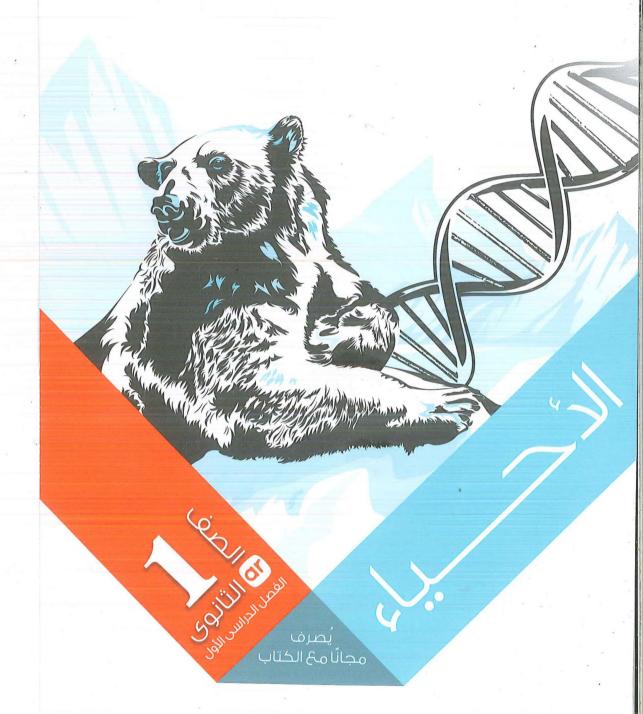


كتاب الأسئلة بنظام OPEN BOOK





فى:

- و الف ليزياء
- ين ياء • الك
- التـــاريــخ
- الحــــغرافــيا
- واللغ قالع الله
- مبادئ التفك الفلس في والعالمي

كتاب الأسئلة بنظام Open Book يُصِرف مجانًا مع كتاب الشرح

- أسئلة عامة على كل درس
 - وتتضمن:
- أسئلة اختيار من متعدد.

- اخــتبارات عـامة على المنهــج.
- إجــــابــات نموذجــــــية.







الدولية للطبع والنشر والتوزيع

الفجـــالة ــ القاهـــرة

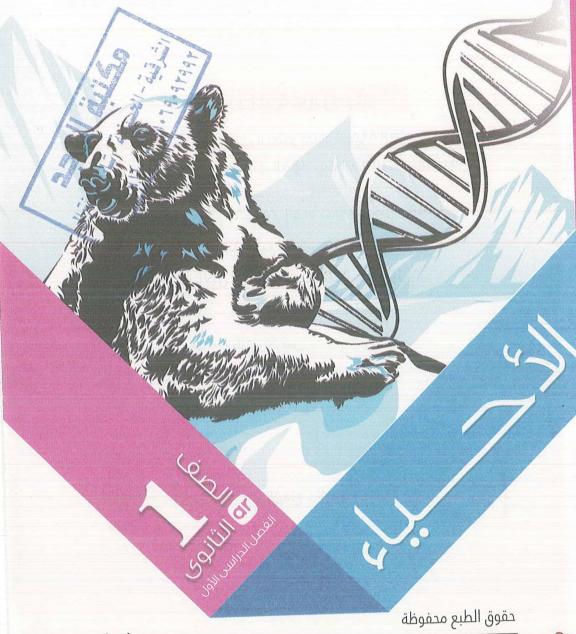
تليف ون: ۲۸۸۸۸۸۰ - ۲۵۹۰۶۳۲۳ - ۲۸۸۸۸۸۸ تليف ون: ۲۸۸۸۸۸۸۰ www.alemte7anbooks.com

Email: info@alemte7anbooks.com



/alemte7anseries

كتاب الأسئلة بنظام



إعداد نخبة من خبراء التعليم

الدولية للطبع والنشر والتوزيع -الفجالة-القاهرة ت/٥٨٨٨٨٦



بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية إدارة الشئون الفنية

سلسلة الامتحان في الأحياء / إعداد نخبة من خبراء التعليم

ط١ - القاهرة: الدولية للطبع والنشر والتوزيع، ٢٠٢١م

(٢ مج) للصف الأول الثانوي، الفصل الدراسي الأول

تدمك : ۳ - ۱۹۲ - ۵۷۵ - ۷۷۷ - ۸۷۸

١ - الأحياء، علم - تعليم وتدريس

٢ - التعليم الثانوي

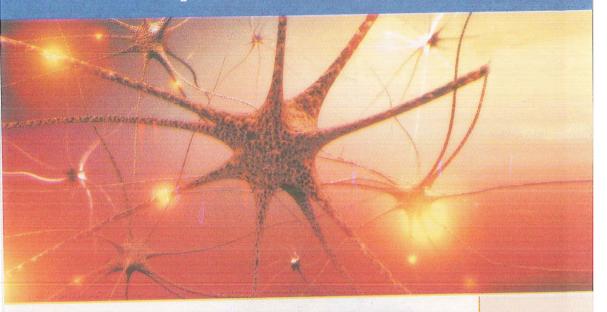
0 V E , . V

رقم الإيداع : ٢٠٢٠ / ٢٠٠٠م

copp, licity accepts.

to be margine

محتويات الكتاب



۷gi

• أسئلة الاختيار من متعدد.

الأسئلة العامة على الدروس.

• أسئلة المقال.

الاختبارات.

- اختبار على كل فصل.
- اختبارات عامة على المنهج.

الإجابيات.

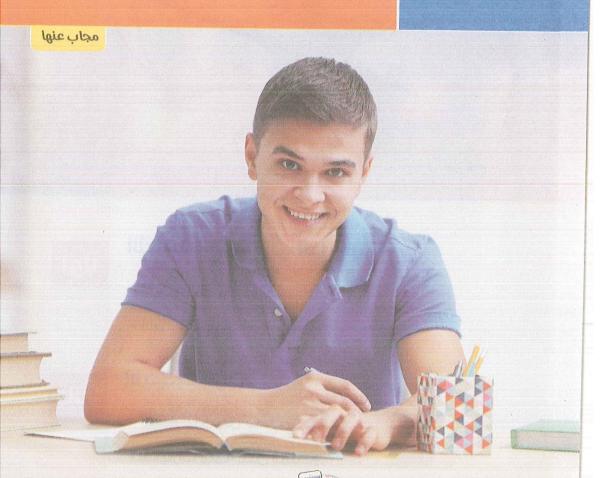
- إجابات أسئلة اختبر نفسك.
- إجابات الأسئلة العامة على الدروس.
- إجابات بعض أسئلة الاختبارات العامة.

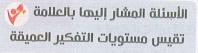
تانیا

ثالثا

أولًا

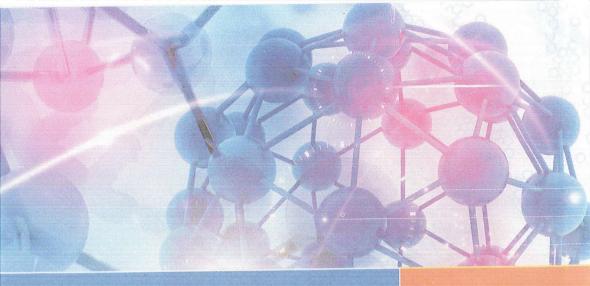
الأسئلة العامــة عــلى الـــدروس







اختبار إلكترونى على كـل درس مــن خـلال مـســح GR Code



الباب الأول

2

3 library

الأساس الكيميائي للحياة

التركيب الكيميائي لأجسام الكائنات الحية (الكربوميدرات والليبيدات).

درس تمهيدى: الجزيئات البيولوچية الكبيرة.

الـــدرس الثاني : الليبيدات.

التركيب الكيميائي لأجسام الكائنات الحية (البروتينات والأحماض النووية).

الـــحرس الثاني: الأحماض النووية.

التفاعلات الكيميائية في أجسام الكائنات الحية.



التركيب الكيميائى لأجسام الكائنات الحية (الكربوهيدرات والليبيدات)

الجزيئات البيولوچية الكبيرة.

الكربوهيدرات.

الليبيدات. لا واسعال بالموتمال فيتهالك

درس تمهیدی

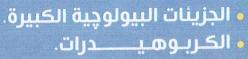
الــدرس الأول

الــدرس الثاني

اختبار

على الفصل الأول

الحرس التمهيدى والأول





مجابعنها

ها بالعلامة ﴿ يُعَلِّى القَيْسُ مَسْتُوبِاتُ التَّفَكِيرِ العَمِيقَةُ وَيُوْمُ نَفْسِكُ الْكَثَرُونُ	الاسئلة المشار إليد
لاختيــــار مــن متعــدد	أولًا أسئلــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
الكربون»، «الأملاح المعدنية من الجزيئات العضوية»	«جميع الأملاح المعدنية تحتوى على ذرات ا
	أ) العبارتان صحيحتان
	(ب) العبارتان خطأ
لثانية خطأ المساولة المساولة المساولة المراوات	(ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة اا
بة صحيحة ١٠٠٠ - ٥ والم ١٥ و ١٠٠٠ - ١	ن العبارة الأولى خطأ والعبارة الثاني
تحتوى على عنصر الكربون»، «كل مركب كيميائي يحتوى	«كل الجزيئات البيولوچية كبيرة الحجم ت
يچية كبيرة الحجم»	على عنصر الكربون من الجزيئات البيولو
	أ) العبارتان صحيحتان
لثانية خطأ	(ب) العبارة الأولى صحيحة والعبارة ال
ة صحيحة	 العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانيا
	(د) العبارتان خطأ
ء عملية البناء الضوئي عدد كبير من جزيئات الجلوكوز	يتكون في البلاستيدات الخضراء أثناء
	يخزن في عملية تسمى
(د) تحلل مائي	(أ) أكسدة (ب) اختزال
Othoras Othersia	السكريات الأحادية بها من
ب ۳ ذرات هیدروچین : ۳ ذرات أکسچین	آ ۲ : ۲ ذرات أكسچين
(ک ۲ : ۱۲ ذرة کربون	(ج) ۲:۲ ذرات هيدروچين
فى السكر الأحادى = (X)، فإن عدد ذرات الكربون	إذا علمت أن عـدد ذرات الهيدروچـين
(a) Y significant sing I significante en	تساوی
3X (3) 2X (=)	$X^2 \oplus \frac{1}{2} X \oplus$

3X (J)

		ين بسكر الريبوز هو	🌒 عدد ذرات الأكسچ	
17 (1)		٦ (بَ		
	· 9	لآتية يعتبر سكر ثنائي	أى من الجزيئات ا	
	$C_{18}H_{32}O_{16}$	Makey Harris of 16	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	
اء، في ضوء ذلك أجب:	لوکوز يتم فيه نزع جزىء ه	ارتباط جزيئين من الجا	انا علمت أن	Bulling and a second
	ن ثلاثة جزيئات جلوكوز ؟			The Control of the Co
	$C_{18}H_{32}O_{16}$	C ₁₈ I	H ₃₆ O ₁₈ (1)	
	$C_6H_{10}O_5$	$C_{18}I$	H ₃₀ O ₁₅ 🖨	
س	نتج عدد من جزيئات الماء ه	من عشرة مونيمرات ي	(۲) لتكوين بوليمر	
۲. 🔾	١. 🚓	اب ۹	1 1	
ن بوليمر مكون من خمسة	بن التى يتم نزعها عند تكوير	هيدروچين والأكسـچ	(٣) عدد ذرات اا	
			مونيمرات هو	
	Y.			
	ن ه جزيئات مالتوز هو			
1 (1)	٤ 🚓	0 (1)	9 (1)	
(j) (Zuc. 8	كربون هو	ی یحتوی علی ۱۲ ذرة	🕦 جزىء السكر الذ)
لجالاكتوز		ب الجلوكوز		
07. (idol2.		ئات سكروز مائيًا ينتج	🕦 عند تحلل ۳ جزی)
			آ ۴ جزيئات س	
	سكر فواكه	مكر عنب و ٣ جزيئات		
	سكر قصب	عكر عنب و ٣ جزيئات	ج ۳ جزيئات س	
	سکر شعیر 🔏 🧼	مكر عنب و ٣ جزيئات	د ۳ جزیئات س	

الدرس الأول کی ایک	New your District on the Building		
جزيئات سكروز مائيًا، فإن	جزيئات سكر لاكتوز، ١٠	س کر مالتوز، ۱۰ ج	🐠 عند تحلل ۲۰ جزی
ب هو	ز والجالاكتوز على الترتيب	ات الجلوكوز والفركتور	العدد الكلى لجزيد
(L) . F 1 1	1., 4., 4.	٣٠،١٠،٥٠ (ب	1., 7., 8. (1)
ان عند تناوله كوب محلول	ضل خلايا جسم الإنس	ى لإنتاج الطاقة داد	🐠 التسلســل الطبيعــ
			شعير هو
		يكوز ـــــــ طاقة ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
		جلوكوز → طاقة _	
	ATP →	جلوكوز → طاقة →	ج مالتوز →
	→ طاقة	علوكوز ـــــــ ATP ــــــ	(c) \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
ادخاة المكارة م	ATP اللازمة لانقباض ا	اقة المخزنة في حزيء	س المصدر المباشر للط
تعصله الهيكلية هو	ج النشا	(ب) الحلوكون	(أ) البروتين
رد) الجليدوچين		300.	
ى أو بذل مجهود من	فيها وانبساطها عند الجرء	ى الطاقة اللازمة لانقباذ	🥨 تحصل العضيلات عل
(ك البروتين	(ج) الأملاح المعدنية	(ب) الجليكوچين	(أ) النشا
	، هو	ر للطاقة في العضلات	المخزون المباش
ATP (J)	(ج) الجلوكور	(ب) الجليكوچين	(أ) النشا
(A) ، (B) سكريات سداسية	حيث تمثل الرموز (C) ، (ضح معادلات كيميائية	🐠 💝 الشكل المقابل يو
	: أجب	دراستك للكربوهيدرات	الكربون، من خلال
A + A بنزيم (۱۱)		فى حبوب الشعير هو	(١) السكر الموجود
		(7)	(1) (1)
$A + B \xrightarrow{\text{إنزيم}} (۲)$		(1), (4)	(7), (4)
A + C النزيم (۳)		تية غير صحيحة ؟	(٢) أي العبارات الآ
-H ₂ O	نة في معظم الخلايا) أساسى لإنتاج الطاة	(أ) السكر (A)

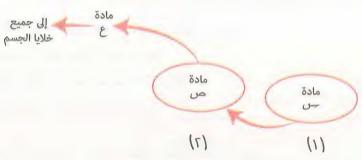
(A) يدخل في تركيب السكريات الثنائية فقط (A)، (B)، (C) السكريات (C)، (B) لهم نفس الصيغة الجزيئية

(C) السكريات (C)، (B)، (C) لهم نفس عدد الذرات

	د يكون	ى إلى أصل حيوانى ة	(۳) السكر الذي ينتم
٦) أو (٣)	(1) e (4)	(ب) (۱) أو (٦)	(1) (1)
الشعير؟	التالية يمثل جزىء من سكر	التالية، أي الاختيارات	بالاستعانة بالأشكال 🐠
	0-00		
جلـوكــوز	دلى	ل الذي يعبر عن إ	ᠰ من الشكل المقاب
أكسدة	وندريا ،	نى تحدث داخل الميتوك	العمليات الحيوية الن
		عن	يعبر الحرف (س)
أنشطة الخلية		(ب) نشا	د اه (آ)
		() أملاح معدنية	ATP ج
يورة	جة الجسم في الإنسان في م	خزن الزائد منه عن حا	(11) بعد هضم الخبز، يـ
(الجلوكوز	(النشا	ب الجليكوچين	رًا السليلوز
	النشا ؟	بر عن الصيغة العامة	🕩 🥕 أى مما يلى يع
	$(C_5H_{10}O_6)n$		$C_5H_{10}O_5$)n (1)
***	$(C_6H_{12}O_6)n$	(($C_6H_{10}O_5)n$
درجة الذوبان (في درجة حرارة الغرفة)		المركب (X) هو	س في الشكل المقابل
X			أ النشا
			ب السليلوز
Z			الجليكوچين
	السكر 🖚		(د) السكروز

🕦 ادرس الشكل التالي، ثم حدد أي العبارات تعبر عنه بشكل أفضل (۱) الجزء (Y) له وزن جزيئي أكبر من الجزء (X) (ب) الجزء (X) ناتج من تفاعل أكسدة (A) الجزء (Y) له نفس خواص الجزء (X) (د) الجزء (X) ناتج من تفاعل بلمرة انطلاق طاقة (ATP (ATP ADP + P))، من المعادلة الآتية : (ATP تخزين طاقة ما التسلسل الصحيح لسار الطاقة في الخلية النباتية ؟ (أ) جليكوچين – جلوكوز – ATP – طاقة (ب) جلوكوز - نشا - ATP - طاقة (ج) طاقة - حلوكوز - ATP - طاقة (د) جلوكوز - طاقة - ATP - طاقة 🐠 للحد من الزيادة في الوزن ينصح بتقليل تناول (أ) النشويات (ب) القيتامينات (ج) الأملاح المعدنية (د) البروتينات 🐠 يعطى محلول اليود نتيجة إيجابية مع (أ) عصير العنب (ب) مسحوق القمح (ج) عصير قصب السكر (د) مسحوق الشعير ثانیا أسئلــــة المقــــال (۱) «كل الجزيئات التى تحتوى على ذرات الكربون تعتبر جزيئات حيوية كبيرة»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير. (1) ما الجزىء الناتج عند اتحاد جزىء من سكر العنب مع : (١) جزيء من سكر الفاكهة. (٢) جزيء من سكر العنب. 👚 ما أوجه الشبه والاختلاف بين: الماء و الجلوكور؟

إذا علمت أن الشكل(١) يمثل بالستيدة مخزنة للنشا في درنة البطاطس، الشكل(٢) يمثل ميتوكوندريا في خلية عضلية، وكانت (ص)، (ص)، (ع) مواد تستخدمها الخلايا في العمليات الحيوية، أجب عما يأتي:



- (١) اكتب ما تدل عليه كل من المادة (ص) ، (ع).
 - (٢) ما أهمية المادة (ع) ؟
- (٣) ما المركب الناتج عند اتحاد جزيئات عديدة من المادة (ص) مع بعضها في الحيوان ؟

ذرات کربون

الله فيدروچين الله

الله أكسيين أكسين

24

18

12

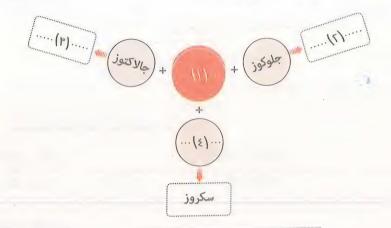
6

- (٤) ما أوجه الشبه والاختلاف بين المادة (س) و المادة (ص)؟
- «یعتبر کل من النشا والجلیکوچین بولیمرات لسکر الفرکتوز»،
 - الشكل البياني المقابل يوضح عدد ذرات الكربون والهيدروچين والأكسچين في مركبين عضويين (س)، (ص)، ادرسه ثم أجب:
 - (١) ماذا يمثل كل من المركبين (س) ، (ص) ؟
 - (٢) إذا كان المركب (س) جزء من المركب (ص)، فما هو المركب (ص) عندما :
 - (1) يوجد في اللبن.
 - (ب) يتكون من جزيئات متماثلة.
 - (ج) يوجد في القصب.
- (٣) ماذا يحدث عند اتحاد العديد من جزيئات المركب (١٠٠) مع بعضها داخل جسم الإنسان ؟
 - ما أوجه الشبه والاختلاف بين : الجليكوچين و الجالاكتوز؟

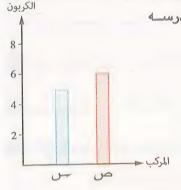


عدد ذرات

- اسم العملية التي يتم فيها اتحاد جزيئين من سكر الجلوكوز لتكوين جزىء من سكر المالتوز؟ والي أي نوع من السكريات ينتمي سكر الجلوكوز وسكر المالتوز؟
 - () أكمل المخطط التالي، وحدد نوع السكر :



- الشكل البياني المقابل يوضح عدد ذرات الكربون في مركبين عضويين (س) ، (ص) من الكربوهيدرات، ادرسه ثم أجب:
 - (١) ماذا قد يمثل المركب (س)؟ وأين يوجد؟
 - (٢) ما مصير المركب (ص) في خلية ورقة نبات ؟
 - (٣) ما الصيغة الجزيئية لكل من (س) ، (ص) ؟

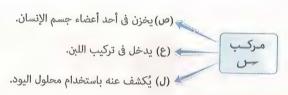


- 🐠 قارن بين ، بوليمر الجلوكور في النبات و بوليمر الجلوكور في الحيوان.
- الشكل التخطيطي التالي يوضح أحد السكريات في النبات، من خلال ذلك أجب:



- (١) ماذا يمثل هذا الشكل ؟ وما أهميته بالنسبة للنبات ؟
- (٢) كيف قد يساهم هذا الشكل في إنتاج الطاقة في الخلية ؟

- «إضافة قطرات من كاشف بندكت إلى محلول الشعير يعطى نتيجة إيجابية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - (1) من المخطط التالي :



اكتب الحرف واسم المركب الذي يمثل كل من:

(٢) بوليمر حيواني.

(۱) بولیمر نباتی.

(٤) سكر أحادي.

- (٣) سکر ثنائی،
- ا أعط مثال لكل من :
- (١) مادة تعطى نتيجة إيجابية مع كاشف بندكت وتعطى نتيجة سلبية مع محلول اليود.
- (٢) مادة تعطى نتيجة إيجابية مع محلول اليود وتعطى نتيجة سلبية مع كاشف بندكت.
 - الله ماذا يحدث عند ، إضافة كاشف بندكت إلى مسحوق القمح ؟
 - 🐠 ماذا يحدث عند ؛ إضافة محلول اليود إلى الأرز المطحون ؟
 - الجدول التالى يوضح نتائج تجربة أجريت على ٣ محاليل مختلفة:

مطول (ع)	مطول (ص)	مطول (س)	
أزرق	أزرق	برتقالي	كاشف بندكت
أزرق	برتقالي	برتقالي	محلول اليود

في ضوء ذلك حدد أي من المحاليل السابقة :

- (٢) سكر جلوكوز.
- (١) لا يعتبر من الكربوهيدرات.
 - (٣) محلول نشا.

الليبيــــدات





(د) السلطون

مجاب عنها الأسئلة المشار إليها بالعلامة 💞 تقيس مستويات التفكير العميقة

أسئلــة الاختيـــار مــن متعــدد

أولا

كل مما يلى يذوب فى البنزين ماعدا

 أ الشموع ب الكوليسترول ب الإستيرويدات

🐠 يعتمد تصنيف الليبيدات البسيطة على

أ نوع الكحول فقط

(د) نوع الحمض الدهني والكحول (د) نوع العنصر الذي يدخل في تركيبه

- العبارات الآتية تعبر عن إحدى خصائص الدهون ؟
 - أ تحتوى على كمية طاقة أقل من سكر القصب
 - (ب) تحتوى على كمية طاقة أكبر من سكر القصب
 - (ج) تتكون من تفاعل نازع للماء
 - (د) تتكون من أحماض دهنية وجليسرول ومجموعة فوسفات
- - (ب) نوع معين من الأحماض الدهنية

(ب) نوع الحمض الدهني فقط

(ج) جزيئات ماء

- عناصر الكربون والهيدروچين والأكسچين
- ون الأحماض الدهنية المشبعة تحتوى على روابط تساهمية أحادية فقط بين نرات الكربون، بينما الأحماض الدهنية غير المشبعة تحتوى على روابط تساهمية أحادية وثنائية بين ذرات الكربون، بناءً على ذلك أجب:
 - (١) أي مما يلي من خصائص الزيوت ؟
 - أ تحتوى على عدد أكبر من ذرات الهيدروچين عنها في الدهون
 - (ب) تحتوى على عدد أقل من ذرات الهيدروچين عنها في الدهون
 - (ج) صلبة في درجة حرارة الغرفة
 - (د) توجد في النباتات فقط

	(٢) يختلف الزيت عن الدهن في
(ب) شيوعه في الحيوان أكثر من النبات	(أ) وجود الكربون والهيدروچين
() نوع الكحول الداخل في التكوين	ج شيوعه في النبات أكثر من الحيوان
	(٣) السبب في الطبيعة الصلبة للدهون هو
(ب) قلة ذرات الهيدروچين	رُ زيادة ذرات الهيدروچين
(د) وجود كحولات أحادية الهيدروكسيل	ج وجود كحولات ثلاثية الهيدروكسيل
أحماض دهنية مشبعة بنسبة ٧٠٪ تقريبًا من	انا كان لديك عينة من الليبيدات تحتوى على
العينة في درجة حرارة الغرفة	تركيبها الكيميائي، فمن المتوقع أن تكون هذه
(ب) غازية	رًا صلبة
(ك يمكنها التحول من حالة لآخرى	بسائلة
يشرة هذا النبات مغطى بمادة تتكون من	العلوى لربات التين الشوكى بأن السطح العلوى لربين
	اً أحماض دهنية مشبعة وجليسرول
	(ب) أحماض دهنية غير مشبعة وجليسرول
حادبة الهيدروكسيل	 جا حماض دهنیة کبیرة الحجم وکحولات أ.
	(ف) أحماض دهنية كبيرة الحجم وجليسرول
ى جليسرول وأحماض دهنية ماعدا	👠 جميع الجزيئات البيولوچية التالية تحتوى علم
(ج) الشموع (د) الدهون	أ الزيوت بالفوسفوليبيدات
ريئات فوسفوليبيدات هو	🚺 عدد الأحماض الدهنية التي يحتويها ١٠ جز
Y. (J)	1. (1)
14	ل كل ما يلى من خصائص الإستيرويدات ماء
1.	أ) تعتبر من الجزيئات العضوية كبيرة الح
ہیدروچین والأکسـچین	ب يدخل في تكوينها عناصر الكربون واله
	(ج) لا تذوب في الماء
	ن ات وزن جزيئي منخفض

	ضبج الجنسى للإنسان .	🐠 من الهرمونات التي تعتبر ليبيدات ولها دور في ال
	ب) الإستيرويدات	أ الفوسفوليبيدات
	.) الشموع	ج الدهون
عدد الأحماض		🐠 🎺 الشـكل البياني المقابل يوضح مركبات (–)
الدهنية/جزىء ▲	ä	(ص)، (ع)، (ل) لا تذوب في المنيبات القطبيا
3-	:	وتذوب في رابع كلوريد الكربون، ادرسه ثم أجب
2-		(١) المركب الذي يغطى سطح الصبار هو
1-		ن ص
	5.511	J (1)
J E	المرتب حس ص	(۲) المركب الذي يحتوى على عنصر الفوسفور
		هو
	<u>ا</u> کا	
		(٣) المركبان (ع)، (ل) يختلفان في
بَ	ب عدد الأحماض الدهنب	(أ) الذوبان
	د نوع الكحول	(ج) نوع الأحماض الدهنية
		(٤) يتشابه المركبان (ص)، (ع) في
ية	ب عدد الأحماض الدهنب	(أ) التركيب
ن =	د) وجود مجموعة الكولير	(الكحول (
	C ₂) من المكن أن يكون	—————————————————————————————————————
		أ جليكوچين (ب) فوسفوليييد (
	السيطة والمعقدة ماعدا	
,	د) الفوسفوليبيدات	
		المستخدمين الليبيدات بأنها تحتوى دائمًا على
	ب أحماض دهنية	
	د) مجموعات فوسفات	





- 🚯 قارن بين ، مادة تغطى أوراق الصبار و مادة تخزن تحت جلد الإنسان.
- و تلعب الليبيدات دورًا هامًا في الحفاظ على حياة بعض الحيوانات والنباتات للتكيف مع ظروف السبيدات للتكيف مع ظروف السبة المختلفة، فسر ذلك.
 - (1) ما أوجه الشبه والاختلاف بين : زيت نباتي و دهن حيواني ؟
 - (الدهون / الفوسفوليبيدات / الزيوت / الشموع)، من الكلمات السابقة:
 - (١) إذا كان غير المناسب «الفوسفوليبيدات»، اكتب ما يربط بين الباقي.
 - (٢) إذا كان غير المناسب «الشموع»، اكتب ما يربط بين الباقى.
- ♦ أمامك بعض الأغذية الغنية بالليبيدات
 (حبوب السمسم قشدة ثمار الزيتون زبادى كامل الدسم حبوب الذرة)،
 صنف هذه الأغذية في المجدول اثنائي ،

أغذية تحتوى على أحماض دهنية غير مشبعة	أغذية تحتوى على أحماض دهنية مشبعة

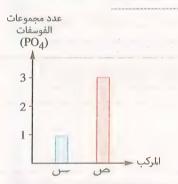
- علل ، يستطيع البطريق أن يعيش في المناطق القطبية، بينما لا يستطيع الصقر أن يعيش في نفس المناطق.
 - الشكل البياني المقابل يوضح عدد مجموعات الهيدروكسيل في الكحولات التي تدخل في تركيب المركبات العضوية (س)، (ص)، (ع)، إذا علمت أن (ص)، (ع) لهما نفس الحالة الفيزيائية بينما (س) يختلف عنهم، ادرس الشكل ثم أجب:
 - (۱) استنتج اسم المركبات (س)، (ص)، (ع)، شم حدد نوع ومثال لتواجد كل منهم من خلال دراستك للمركبات البيولوجية الكبيرة.
 - (۲) اختلاف الحالة الفيزيائية للمركب (س) عن المركب (ص)، فسر.





🐠 «قد ينتج الكوليسترول من الفوسفوليبيدات»، ما مدى صحة المبارة ؟ مع التفسير-

- 🐠 قارن بين ؛ المركب العضوى الذي يُخزن في هذا الشكل و المركب العضوي الذي يغطى سطحه «من حيث: الاسم - نوع المركب - الذوبان».
- 🐠 تناولت وجبة غذائية مكونة من (سلطة خضراوات طحينة أرز مسلوق فاصوليا مسلوقة - يرتقال):
 - (١) ما مصدر الليبيدات في هذه الوجية ؟
 - (٢) ما نوع الليبيدات في هذه الوجية ؟
 - (٢) هل تحتوى الوجبة على الكوليسترول ؟ فسر إجابتك.



🐠 💅 الشكل البياني المقابل يوضع عدد مجموعات الفوسيفات (PO_A) في مركبين (حرر)، (ص) في خلية ما، حدد مما درست حرف واسم المركب الذي يدل على كل عبارة مما يأتى :

- (١) بمثل وحدة تخزين الطاقة في الخلية.
- (٢) ليبيد يدخل في تركيب جزء من الخلية.
- 🔟 ما أوجه الشبه والاختلاف بين : الإستيرويدات و السليلوز ؟
- (11) استخرج غير المناسب، ثم اكتب ما يربط بين الباقي : الكوليسترول / الفوسفوليبيدات / هرمون التستوستيرون / هرمون البروچسترون.
 - لإنقاص الوزن (علاج السمنة) ينصح بتقليل تناول الوجبات الدسمة، فسر ذلك.
- ٨ ماذا يحدث عند : استهلاك معظم الجلوكوز والجليكوچين بجسم الإنسان عند بذل مجهود شديد ؟
 - (11) اذكر اسم ونوع الليبيد الموجود فيما يلي :



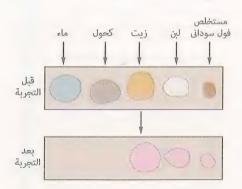




- و المصدر السريع للطاقة في الجسم و المصدر المؤجل للطاقة في الجسم «من حيث: الاسم الوحدة البنائية الأنواع».
- «كمية الطاقة التي يستمدها الجسم عند هضم ٣ جم من الدهن الحيواني تساوى كمية الطاقة التي يستمدها الجسم عند هضم ٣ جم من الأرز»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التنسير.
- التقليل من تناول الكربوهيدرات في طعامك يساعدك على التخلص من الدهون المختزنة في الجسم»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - الله مركبات معقدة (س) ، (ص) ، (ع) :
 - * المركب (-) يوجد في جدار الخلية النباتية ويتكون من عدد كبير من جزيئات الجلوكوز.
 - * المركب (ص) يوجد في غشاء الخلية ويدخل في تركيبه العناصر N ، P ، O ، H ، C
- * المركب (ع) يوجد في عضلات وخلايا كبد الإنسان ويتكون من عدد كبير من جزيئات الجلوكوز.
 - ما اسم كل مركب ؟ وما اسم الجزيئات البيولوچية الكبيرة التي ينتمي إليها كل مركب ؟
 - (1) اكتب ما تدل عليه العبارة : «مادة تُكون لون أحمر مع محلول السمسم المطحون».
 - (10) حدد الأخطاء الموجودة بالأشكال التائية، ثم قم بتصويبها:



يوضح الشكل المقابل نتائج تجربة أضيف فيها كاشف سودان «٤» على المواد الموضحة، رتب المواد في الشكل وفقًا لمحتواها من الليبيدات، ثم قسر نتائج هذه التجربة.





(ص) ، (ع) ومطلوب التعرف على كل منها باستخدام (ص) ، (ع) ومطلوب التعرف على كل منها باستخدام الكواشف (١) ، (٦) ، (٣) وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى:

تمثل نتيجة موجبة	(+)
تمثل نتيجة سالبة	(-)

3	ص	U-	الكاشف
(–) أزرق	(–) أزرق	(+) برتقالی	(1)
(-) برتقالی	(+) أزرق	(-) برتقالی	(7)
(+) لون أحمر	(-)	(-)	(4)

أجب عما يأتى في ضوء ما درست:

- (١) ماذا تتوقع أن يكون كل من المواد (س) ، (ص) ، (ع) ؟
 - (٢) ماذا تمثل الكواشف (١) ، (٦) ، (٣) ؟
- (٣) ماذا يحدث عند إضافة الماء إلى كل من المواد (س) ، (ص) ، (ع) ؟
 - (٤) يعطى الكاشف (٣) نتيجة موجبة عند إضافته إلى المادة (ع)، علل.

اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١) :

نيتروچين	هيدروچين	کربون	فوسفور	أكسچين	المركب الكيميائي
_	~	V	V	V	(j)
V	~	V	_	V	(i.
_	~	~	-	-	<u>-</u>
· ·	~				

				the Assessment of
متوى جميعها على جزيئات	ض دهنية، ولكن لات	الليبيدات على أحما	تحتوی جمیع	
			الجليسرول	

- (أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
- (ب) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة
- (ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
- (د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

لا تستخدم الخلايا الحية الليبيدات كمصدر للطاقة إلا في غياب الكربوهيدرات وذلك	7
لأن	

- (أ) المحتوى الحرارى للكربوهيدرات أعلى منه في الليبيدات
 - (ب) الخلايا الحية لا تستطيع تخزين الكربوهيدرات
 - ج الكربوهيدرات يسهل استخلاص الطاقة منها
- () الكربوهيدرات ليس لها أي استخدام آخر سوى إنتاج الطاقة



من المخطط السابق، أي مما يلي يمثل (Z) ، (X) ، (Y) على الترتيب ؟

(1) جليکوچين – جلوکوز – سليلوز (ب) جلوکوز – سليلوز – ATP

(ج) ATP – جلوكوز – سليلوز

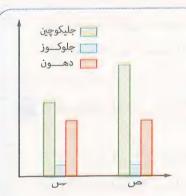
(د) سليلوز - جليكوچين - جلوكوز

🔬 يصنع الورق من ألياف نباتية تتكون من مونيمرات تسمى

أ النشا (ب) الجلوكون (ج) السليلون (د) السكرون

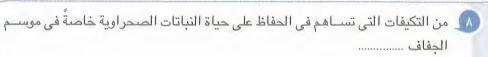
- تتباين الليبيدات البسيطة في حالاتها الفيزيائية في درجة حرارة الغرفة نظرًا لاختلاف
 - أ نوع الكحول الذي تحتويه
 - (ب) نوع الأحماض الدهنية المكونة لها
 - ج عدد ذرات الكربون
 - (عدد مجموعات الفوسفات الموجودة بها

- أ تستهلك الجليكوچين أثناء التدريبات الرياضية
 - ب تخزن الدهون أثناء الراحة
 - (ج) تستهلك الجليكوجين أثناء الراحة
 - (د) تستهلك الدهون أثناء التدريبات الرياضية





اختبار بندکت



- أ) وجود طبقة من الفوسفوليبيدات في أغشية خلاياها
 - (ب) وجود طبقة شمعية سميكة تغطى أوراقها
 - (ج) وجود جزيئات جليكوچين مخزنة في خلاياها
- (د) وجود أعداد كبيرة من الميتوكوندريا داخل خلاياها

 لأنها	البسيطة	لسكريات	من ا	وليست	الليبيدات	من	الجنسية	ونات	الهرم	تعتبر	(9)
	11	٠.		1.				<i>_</i>		(6)	

- أ تدخل في تكوين الغشاء البلازمي (ب) ذات وزن جزيئي عالى
- () مسئولة عن ظهور الأعراض الجنسية الثانوية

(ج) تذوب في البنزين

- B (÷)
- $D(\tau)$

 $C \stackrel{\frown}{\Rightarrow}$

A(j)



اختبار

اليود

أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :

سطح التربة في حبوب الذرة غذاء مدخر يستخدمه الجنين في نموه وتمايزه تحت سطح التربة نظرًا لعدم قدرة الجنين على القيام بعملية البناء الضوئي وذلك لعدم وجود الكلوروفيل وغياب الضوء، في ضوء دراستك للجزيئات البيولوچية الكبيرة،

ما الجزيئات البيولوچية الكبيرة المخزنة في الحبة ؟

الماذا يحدث إذا ، استبدل سليلوز جدر الخلايا النباتية بالمالتوز ؟
س و الصائم مزاولة نشاطه اليومي على الرغم من طول فترات الصيام أحيانًا»، فسر العبارة في ضوء ما درست.
هنية وكحول ثلاثي الهيدروكسيل»، هنية وكحول ثلاثي الهيدروكسيل»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
الكتان في صناعة الملابس والتي تحتوى على بوليمرات غير قابلة للذوبان في الماء، حددها ثم استنتج إلى أي نوع من الجزيئات
البيولوچية الكبيرة تحويها خيوط القطن والكتان.



	-
🗸 🚧 ماذا يحدث عند ، وضع أحد الحيوانات القطبية (الدب مثلًا) في حديقة حيوان في	9
أحد الدول ذات المناخ الحار ؟	
أثناء قيامك بالكشف عن بعض الكربوهيدرات في معمل المدرسة طلب منك معلم الأحياء	NY)
التعرف على مسحوقين مجهولين لونهما أبيض لمادتين مختلفتين ينتميان لنوعين مختلفين	
من السكريات، وضح عمليًا كيف يمكنك التعرف على هاتين المادتين.	



البروتين



مجابعنها

الأسئلة العشار إليها بالعلامة 🧭 تقيس مستويات التفكير العميقة

lok) أسئلـــة الاختيــــار مـــن متعــدد

﴾ في حمض القالين ترتبط المجموعات الطرفية بذرة		بذرة	الطرفية	المجموعات	ترتبط	القالين	حمض	افی	1
---	--	------	---------	-----------	-------	---------	-----	-----	---

- (ب) الأكسيين (أ) الكربون النيتروچين
 النيتروچين
- 🚺 🚀 باستخدام الشكل التالي، أي الاختيارات الموجودة بالجدول يمكن أن يعبر عن هذا الشكل ؟

(7)

(7)	(1)	
جلوكوز	نشا	Í
سلسلة عديد الببتيد	أحماض أمينية	(i-
سايلوز	جلوكوز	<u></u>
لشا	جلوكوز	٦

أحماض أمينية هو	سلة عديد ببتيد مكون من ٤	لكربوكسيل الحرة في سل	🕥 عدد مجموعات ا
٥ (٦)	٤ (﴿	4 (1)	1 (1)

- وزا علمت أن السكريات الأحادية ترتبط مع بعضها بروابط تسمى روابط جلايكوسيدية بفقد جزىء ماء، فإن تكوين الرابطة الجلايكوسيدية يتشابه مع تكوين الرابطة الببتيدية في
 - (أ) نوع البوليمرات الناتجة عن كل منهما
 - (ب) نوع المونيمرات التي تربطها الرابطتان
 - (ج) المجموعات الوظيفية التي تدخل في التفاعل
 - (د) النواتج الثانوية في كلا التفاعلن

روابط ببتيدية.	ماض أمينية إلى	، يد ببتيد مكونة من ٨ أح	التحتاج سلسلة عد
V (7)	V (=)	٦ (ب)	٤ أ
كيبها الأحماض الأمينية	المختلفة التي يدخل في تر	ة تمثل بعض البروتينات	الأشكال التاليــــــــــــــــــــــــــــــــــ
	فى ضوء ذلك أجب :] ڤالين، 🔷 ميثيونين،	الانين،
	\Diamond -(D-D-C	بروتين (١) :
		D-D-O-E	بروتين (٦) :
	\Diamond		بروتين (۳) :
		ین (۱) عن بروتین (۳) فی	(۱) يختلف بروت
لأمينية	(ب) نوع الأحماض	حماض الأمينية	أ عدد الأ.
البيتيية	(د) عدد الروابط	لأحماض الأمينية	
		نین (۲) مع بروتین (۳) فی	(<mark>۲)</mark> يتشابه بروة
		حماض الأمينية	(أ) عدد الأ
		حماض الأمينية	(ب) نوع الأ
		الأحماض الأمينية	ج ترتیب
		روابط الببتيدية	(ل) عدد الر
***********	ة عديد الببتيد رقم (١) هي	ماض الأمينية في سلسلا	(٣) ترتيب الأد
	ين – قالين	- آلانين – ڤالين – ميثيون	أ ڤالين -
	نين – ميثيونين	- آلانين – ميثيونين – آلا	ب ڤالين -
	- ميثيونين	- آلانين – ڤالين – آلانين	ج ڤالين -
	این - میثیمنین	- آلانين - ميٽيمنين - ڤا	:113

	•			
الببتيد المكونة لبروتين، فإن جميع ما	ى سلسلة عديد	حمض أميني ف	ضنا إضافة.	🥒 🥕 إذا افتره
			اعداا	یأتی یحدث م
د الروابط الببتيدية	(ب) زیادة عد			(أ) تغيير نو
المجموعة الوظيفية في طرف السلسلة	ك اختلاف		۽ لم ۽ ر	ج فقد جزی
يد الببتيد المكونة لبروتين ما بحمض	, في سلسلة عد	ل حمض أميني	ضنا استبدا	اذا افترد
				أميني آخر مـ
وتين كما هو		09 . 00		(أ) يتغير نور
الروابط الببتيدية	(د) يول عدد	المالية المالية	د الروابط الا	ج تزداد عد
ابهة مرتبطة مع بعضها مرات عديدة الببتيد المتكونة هولل للسل	ع سلاسل عدید ج ۳ سلاس	صى عدد لأنواع) ساسىلتين	وعة، فإن أقد أحدة (ب	وبترتيبات متن (أ) سلسلة و
ن (د) جلوکوز	ج ثيروكسير) جالاکتوز	ن (ن	
بعض أنواع الطعام المختلفة، ادرسه	س الغذائية في	ح نسب العنام	التالى يوض	الشكل البياني
A				ثم حدد :
lest com.	فور 🔃 حدید			
مر الغذائية			نوع الطعام	
. (1)	(1)	1 (<1		
ل الغازات في دم الإنسان ؟ (د) (٤)	علية عملية تبادا		الأطعمة يسا ب	(۱) أي أنواع (أ) (۱)
وتين الغدة الدرقية ؟	رة في تكوين بر (ج) (٣)	اهم بدرجة كبير) (۲)	الأطعمة يسا	(۲) أى أنواع (1) أ

الله على بناء أنسجة الجسم لاحتوائه على (أ) الكازين بناء أنسجة الدهون جي اللاكتوز

لأملاح المعدنية

لاحتوائه على	على الطاقة في الإنسان	ر السريعة للحصول	🐠 يعتبر اللبن من المصاد
ل الأملاح المعدنية	ج اللاكتوز	ب الدهون	أ الكازين
م أرز، ٣٠٠ جم لحم أحمر،	الأمس تتكون من ٣٠٠ ج	الغذائية التى تناولتها ب	- اذا كانت الوجبة الوجبة الوجبة ا
		جم عنب، في ضوء ذلك	
ى الجرام الواحد ؟	يه أكبر قدر من الطاقة في	بة بعد هضمها يكون ف	(١) أي مكونات الوجب
	(ج) السمن		
لعضلات ؟	الجسم الفائض منها في	بة بعد هضمها يخزن	(۲) أي مكونات الوج
رك اللحم	ج العنب	ب السمن	أ الأرز
	إلى الميتوكوندريا مباشر		
د العنب	ج السمن	(ب) الأرز	أ اللحم
	عدمه خلايا الجسم أولًا لإ		
	و اللحم		
, الأنسجة التالفة ؟	عدمها الجسم في تعويض	عبة بعد هضمها يستذ	(٥) أي مكونات الوج
	ج السمن		
الأيمن، أي مما يلي يساعد	دوث جرح عميق بذراعه	حادث مما أدى إلى ح	1 تعرض شخص ما ل
		رح سريعًا ؟	تناوله في التئام الج
والبيض	(ب) الفواكه الطازجة	لحازجة واللبن	أ الخضراوات الم
	ك اللبن والأرز		ج اللحوم والبيض
مما يلى يمثل جزء من إنزيم	حمض أميني (AA)، أي	التالية، جلوكوز G	س باستخدام الرموز
			الببسين ؟
-AA AA G AA	G (AA) (-) -	AA AA AA	AA AA j
-G-G-G-G	G G - (1) -	(G)-(AA)-(G)-(AA	G - G

کرپوهیدرات ٪

15

83

35

2

(E) (3)

. الدرس الأول	S
---------------	---

دهون ٪

9

0

32

83

ن بروتينات مختلفة ويرجع ذلك الاختلاف إلى اختلاف	🐠 تتكون كل من الحوافر والقرون من
	في وحدات بناءها.

العينة

(1)

(7)

(4)

(٤)

بروتين /

76

17

33

15

(أ) عدد جزيئات الماء الموجودة (ب) مجموعة الألكيل

(ج) مجموعة الكربوكسيل الحرة (١) مجموعة الأمن الحرة

	کل من	ح نسبة	المقابل يوض	الجدول	9	(IA)
--	-------	--------	-------------	--------	---	------

البروتين والدهون والكربوهيدرات في

٤ عينات مختلفة من الغذاء:

يمكن الجسم أن يحصل	(۱) أي عينة منهم
ندر من الطاقة ؟	منها على أكبر ق
(7)	(1) (1)

(E) (3) (F) (Z)

الكيد ؟	ف أن تخنن ف	ها فرصة أكب	منهم بكون ا	ا) أي عينة	۲)
الكبك ؛	ھی ان تحرن ھی	ها فرصه احبر	سهم يتس	" C'	٠,

(1)(1) (4) (r) (·)

(٣) أي عينة منهم يستفيد منها الجسم بنسبة أكبر في بناء أنسجته ؟

(1) (1) (r) (·) (m) (÷) (5)(3)

(٤) أي عينة منهم قد تكون كمية الطاقة الناتجة من الدهون مساوية لكمية الطاقة الناتجة من الكربوهيدرات تقريبًا ؟

> (1) (1) (y) (÷) (r) (·) (E) (3)

> > 🕦 يعطى كاشف البيوريت نتيجة إيجابية مع

(أ) عصبير العنب

(ج) مسحوق القمح

ب مسحوق الفول السوداني

(د) مسحوق بذور الفول

(ثانیا

أسئلـــة المقــــال

- اكتب ما تدل عليه العبارة : «مونيمر يحمل طبيعة حمضية وقاعدية معًا».
 - 1 اكتب ما تدل عليه العبارة :

«بوليمر يتكون من نوع واحد من المونيمرات ولكنها قد تكون مختلفة في التركيب».

(۱) من الشكل المقابل : (۱) ماذا بمثل هذا الشكل ؟ (۱) ماذا بمثل هذا الشكل ؟

(٢) ماذا تمثل الأرقام من (١) : (٣) ؟

(٣) أي الحروف تمثل المجموعات الوظيفية لهذا الشكل ؟

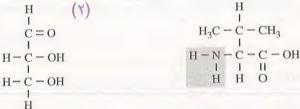
- (٤) حدد حرف المجموعة التي عند تغيرها يتغير اسم الشكل بالكامل.
- (٥) ما اسم المركب الناتج عند ارتباط وحدتين من هذا الشكل ؟ وكيف يتم الارتباط ؟
 - (٦) ما نوع الرابطة التى تتكون عند ارتباط وحدات عديدة من هذا الشكل ؟ وما اسم المركب الناتج ؟
- 🕑 ماذا يحدث عند ، استبدال مجموعة الألكيل (R) في حمض أميني بمجموعة ألكيل أخرى ؟
 - ما أوجه الشبه والاختلاف بين: الأحماض الأمينية و الأحماض الدهنية ؟
 - معلل ، مجموعة الألكيل (R) هي المحددة لنوع الحمض الأميني.
 - «يوجد عدد محدد من المركبات البروتينية نتيجة وجود ٢٠ نوع من الأحماض الأمينية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 🛝 فسر ، تكوين سلسلة عديد الببتيد يعتبر تفاعل نازع للماء.
 - الماذا يحدث عند: تغير نوع أحد الأحماض الأمينية في بروتين معين؟
 - لا ؟ الشكل المقابل يمثل حمض أمينى أم لا ؟ فسر إجابتك.





الشكل التالى يوضع أحد التفاعلات الكيميائية التى تحدث داخل خلية الكائن الحى لبناء الحد أنسجة الجسم، ادرسه ثم أجب عما يلى :

- (١) ما اسم العملية ؟ (٢) ارسم المركب الناتج (س). (٣) حدد عدد (ص).
 - 🐠 💅 صنف المركبات الكيميائية التالية، ثم وضح سبب هذا التصنيف :



- 🐠 💅 وجبة غذائية مكونة من فول بالزيت وخبز:
- (١) حدد الجزيئات البيولوچية الكبيرة في هذه الوجبة.
- (٢) وضح الصورة النهائية التي تنتج عن هضم مكونات هذه الوجبة.
 - اكتب ما تدل عليه العبارات التالية ،
 - (١) بوليمر يدخل في تكوينه الأساسي عنصر اليود.
 - (٢) بوليمر يدخل في تكوينه الأساسي عنصر الحديد.
 - (٣) بوليمر يدخل في تكوينه الأساسى عنصر الفوسفور.
- ه بعض البروتينات النباتية تتماثل مع البروتينات الموجودة في الإنسان»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع المتفسير.

- 🐠 ماذا يحدث عند : تشابه الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات في الترتيب والعدد والنوع ؟
 - س يحتوى اللبن على مكونات عديدة منها البروتينات والسكريات، اكتب اسم البروتين والسكر الموجود في اللبن، ثم حدد نوعه وتركيبه.
- للهم عن أسلوب التغذية، فبماذا تنصحهم في ضوء ما درست ؟
 - «نقص عنصر اليود في الجسم يسبب خلل في الغدة الدرقية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
- عند حدوث نقص في أحد هرمونات الجسم يقل نشاط الفرد، ولعلاج هذا الخمول ينصح الأطباء بتناول أعشاب بحرية غنية بعنصر اليود، استنتج اسم هذا الهرمون في ضوء ما درست.
 - س ينصح الأمهات المرضعات بتناول كميات مناسبة من الحيوانات البحرية، بم تفسر ذلك علمًا بأن هذه الحيوانات البحرية غنية بعنصر الفوسفور؟
 - (11) ما أوجه الشبه والاختلاف بين : بروتين الهيموجلوبين و بروتين الثيروكسين ؟
 - (17) ما العلاقة بين ؛ البروتينات وحركة الحيوان ؟
- يحتوى دم الإنسان على مجموعة متنوعة من البروتينات، تخير اثنين من هذه البروتينات، ووضح نوع كل منهما، وقارن بينهما.
 - «يحتوى زلال البيض على بوليمر يحول لون كاشف البيوريت إلى اللون البنفسجى»، في ضوء ذلك أجب:
 - (١) ما الجزيئات البيولوچية الكبيرة التي ينتمي إليها هذا البوليمر؟
 - (٢) إذا كان هذا البوليمر يوجد في بذور النبات، فما هو ؟ وما نوعه ؟

الجدول التالى يوضح مقدار ما قد تحتويه بعض المواد الغذائية من بعض الجزيئات كبيرة الحجم بالجرام :

بروتين/ جم	دهون/ جم	کربوهیدرات/ جم	نوع المادة الغذائية
9	0.4	10	فول
0.5	1.5	48	خبز
25	34	0	بيض

باستخدام البيانات المدونة بالجدول السابق، حدد أي نوع من المواد الغذائية بعد هضمه :

- (١) يستخدمه الجسم أولًا للحصول على الطاقة.
 - (٢) يساهم بدرجة أقل في تركيب الدم.
 - (٣) لا يخزن في الكبد.
- (٤) يساهم بدرجة أكبر في تكوين الهرمونات الجنسية (الإستيرويدات).
 - البناء الجسم و مواد البناء الجسم و مواد الطاقة المؤجلة في الجسم المؤجلة من حيث : الاسم التركيب الجزيئي الوحدة البنائية الأنواع».
- س «يستخدم النبات الأسمدة النيتروچينية لبناء الأحماض الأمينية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
- قام أحد الطلاب بإضافة بضع قطرات من كاشف أزرق اللون إلى مسحوق أبيض اللون فتحول اللون إلى البنفسجي، ماذا يمثل هذا المسحوق 9 وما اسم الكاشف 9
- لديك ثلاثة أنواع من مستخلصات البذور، أحدهما غنى بالنشا والثاني غنى بالزيوت والثالث غنى بالبروتين، وضح كيف تميز بينهم عمليًا.
- ستكون جزىء الأنسولين من سلسلتين عديد ببتيد، سلسلة (۱) تتكون من ۲۱ حمض أمينى وسلسلة (۳) تتكون من ۲۱ حمض أميني وسلسلة (س) تتكون من ۳۰ حمض أميني، ترتبط هاتين السلسلتين معًا بروابط كبريتيدية ثنائية، ما نوع الروابط الكيميائية بين الأحماض الأمينية فقط في سلسلة عديد الببتيد (۱) وكم عدد هذه الروابط في جزىء الأنسولين و

الحرس الثانب

الأحمـــاض النوويـــة



مجاب عنها

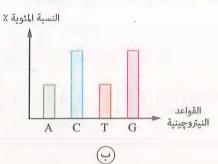
الأسئلة المشار إليما بالعلامة 🤣 تقيس مستويات التفكير العميقة

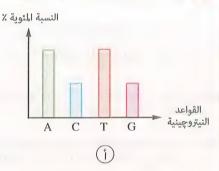
	ار مــن متعــدد	أسئلــة الاختيـــ	أولا
	، RNA هو (ب) الريبوز (د) الدى أوكسى ريبوز	ھیدرات فی ترکیب جز <i>ی:</i>	الجزء الذى يمثل الكربوه أ اليوراسيل (الأدينين
[هو	نركىب نىوكليوتىدة DNA (ج) ۱۰	بالسکر الذی یدخل فی ن (ب) ه	عدد ذرات الهيدروچين (أ) ٤
C ₅ H ₁₀ O ₄ (1)	هو C ₅ H ₈ O ₄	سىكر دى أوكسى ريبوز ب C ₅ H ₁₂ O ₆	﴾ 🎺 التركيب الجزيئى ا C ₅ H ₁₀ O ₅ أ
يحة ؟+ +	لموجودة في الجدول صد ➤]
	(7)		1)
	(7)	(1)	
	سلسلة عديد الببتيد	أحماض أمينية	(1)
	أحماض دهنية	سلسلة عديد الببتيد	9
	DNA	نيوكليوتيدات	\odot
	نيوكليوتيدات	DNA	
-	ئتى <u>ماعدا</u>	فیما بینها فی کل مما یا	
وچينية	ب نوع القاعدة النيتر		و يو
	د مكان التواجد		ج مجموعة الفوسفا،
	بزیء DNA وجزیء A		
0 (1)	٤ (جَ)	۳ (ب)	ا (أ) صفر

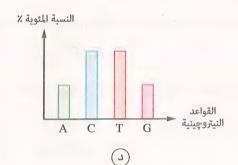


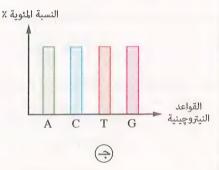
- (C) يرتبط بالسيتوزين (A) يرتبط بالثايمين (T)، والجوانين (G) يرتبط بالسيتوزين (C) للولب المزدوج DNA، في ضوء ذلك أجب:
 - (١) تكون النسبة المئوية متساوية بين كل من
 - أ الأدينين والجوانين
 - (ج) الأدينين والثايمين

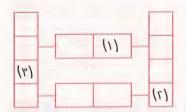
- ب الثايمين والسيتوزين
 - (د) أ ، ب معًا
- (٢) أى الأشكال البيانية التالية لا يعبر عن تركيب DNA بالنسبة للقواعد النيتروچينية ؟











- الشكل التخطيطى المقابل يعبر عن تركيب جيزء من الحمض النووى DNA، ما الذى تعبر عنه الأرقام (١)، (١)، (٣)، على الترتيب ؟
- (أ) سكر خماسي قاعدة نيتروچينية مجموعة فوسفات
- (ب) سكر خماسى مجموعة فوسفات قاعدة نيتروچينية
- (ج) قاعدة نيتروچينية سكر خماسي مجموعة فوسفات
- (د) قاعدة نيتروچينية مجموعة فوسفات سكر خماسي

مع الفاعدة النيتروچينية (U) في	تتشابه القاعدة النيتروچينيه (1)
ب التركيب	أ) مكان التواجد
(د) السكر الذي ترتبط به	ج الشكل
الأدينين في جزىء DNA عن النيوكليوتيدة المحتوية على	🐠 تختلف النيوكليوتيدة المحتوية على ا
	الأدينين في جزيء RNA في عدد
ب ذرات الهيدروچين	أ ذرات الكربون
(١) مجموعات الفوسفات	ج ذرات الأكسچين
يد (COVID-19) يتكون من الحمض النووى RNA،	الله المالية المستج المستج المستج المستج المستج
	في ضوء ذلك أجب :
، في نيوكليوتيدة RNA المكون للڤيروس هو	(١) الصيغة الكيميائية للسكر الموجود
$C_5H_{10}O_4$	$C_5H_{10}O_5$
$C_6H_{11}O_5$	$C_6H_{12}O_6$
نيتروچين في مكونات RNA المكون للڤيروس ؟	(۲) أي مما يلي يحتوي على عنصر اا
ب الدى أوكسى ريبوز	رًا الريبوز
ل مجموعة الفوسفات	(ج) الأدينين
تين الخلية <u>ماعدا</u>	ستحمیع ما یلی یدخل فی ترکیب کروما
RNA 👵	أ الأحماض الأمينية
د) السكريات الأحادية	DNA 🤿
	🗥 💸 من الشكل التخطيطي المقابل،
نواة	يعبر الجزء (X) عن
ب چين خلية كروموسوم	أ نوية
DNA (J	
	٤٠



الدرس الثاني ﴿ اِلَّ اللَّهِ اللَّه	
باق (التبغ) في وسط غذائي يحتوى على عنصر	🐠 🎺 عنــد نمــو خليــة حية من ورقة نبات الط
التراكيب التالية تحتوى على النيتروچين المشع	النيتروچين المشع (¹⁵ N) نجد أن جميع
	<u>ماعدا</u>
(ب) الجدار الخلوى	أ) الغشاء الخلوى
DNA (1)	ج ألبيومين السيتوبلازم
صر	سيتشابه DNA مع الثيروكسين في وجود عن
	أ الفوسفور ب النيتروچين
ِ الداخلة في تركيبه ؟	 الله يلى يتطابق مع DNA في العناصر
ج الفوسفوليبيدات (د) الهيموجلوبين	أ السليلون ب الدهون
	العبارات التالية غير صحيحة ؟
(ب) DNA يحتوى على الثايمين	(† DNA عبارة عن لولب مزدوج
(د) RNA عبارة عن لولب مزدوج دائمًا	ج RNA يحتوى على سكر الريبوز
روابط كيميائية تربط بين الجزيئات وبعضها تمثل	🐠 من الأشكال التالية، الأرقام (١) ، (٦) ، (٣)
	على الترتيب
P (r) A	(۱۱) آلانین
(ب) تساهمية – تساهمية – ببتيدية	(أ) ببتيدية – تساهمية – تساهمية
(د) ببتيدية – تساهمية – ببتيدية	ج تساهمية – ببتيدية – تساهمية
یتکون من شریط مزدوج ${ m F}$	سیختلف جزیء DNA عن جزیء RNA فی DNA (أ) DNA یتكون من شریط مفرد و RNA

- (ب) DNA يحتوى على أربعة أنواع من النيوكليوتيدات و RNA يحتوى على خمسة أنواع من النيوكليوتيدات
 - ج DNA يوجد داخل النواة و RNA يوجد بالنواة والسيتوبلازم
 - (د) DNA يوجد به قاعدة اليوراسيل و RNA يوجد به قاعدة الثايمين





(ثانیا

أسئلــــة المقــــال

:	أجب	المقابل،	الجدول	من	9ª,	
---	-----	----------	--------	----	-----	--

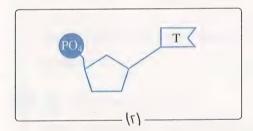
النيتروچين	الفوسيفور	الأكسچين	المركب
1	1	1	U-
1	_	1	ص
1	1	1	٤

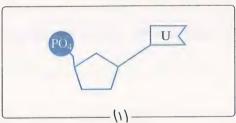
The state of the s
(١) إذا كان المركبين (س)، (ص) من
نفس نوع المركبات البيولوچية
الكبيرة والمركب (ع) يختلف
عنهما، ماذا تتوقع مما درست
_

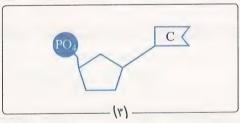
أن يكون كل من (س)، (ص) ؟ وما نوع كل منهما ؟

- (٢) استنتج اسم المركب (ع) إذا كان:
- (أ) مونيمر لأحد المركبات البيولوچية المعقدة. (ب) يدخل في تركيب غشاء الخلية.
- السكر الأحادي في جزيء RNA هو وحدة بناء النشا»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - استخرج غير المناسب، ثم اكتب ما يربط بين الباقى : جلوكوز / أحماض دهنية / أحماض أمبنية / أحماض نووبة.

😉 من الأشكال التالية :

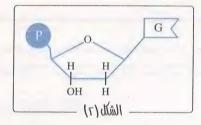


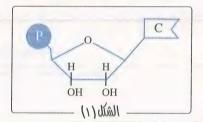




- (١) أي الأشكال يمثل نيوكليوتيدة الأحماض النووية التالية، مع التفسير :
- RNA , DNA (+)
- RNA (ب)
- DNA(1)
- (٢) ما السكر الخماسي في الشكل (١) والشكل (٦) ؟

- «السكر الذي يدخل في تركيب جزيء RNA يتكون من ٥ ذرات أكسچين»،
- الكيميائية بين النيوكليوتيدات وبعضها عن نوع الروابط الكيميائية بين النيوكليوتيدات وبعضها عن نوع الروابط الكيميائية بين الأحماض الأمينية وبعضها.
- اكتب ما تدل عليه العبارة : «جـز ع فى تركيب وحدة بناء الحمض النووى يدخل عنصر النيتروچين بصورة أساسية فى تكوينه وله خمسة أنواع».
 - 🔬 ماذا يحدث عند ، ارتباط عدة نيوكليوتيدات معًا بروابط تساهمية ؟
 - 🚺 🎺 الشكلان التاليان يوضحان وحدة بناء الحمض النووى :





أيهما يمثل وحدة بناء الحمض النووى RNA ؟ وأيهما يمثل وحدة بناء الحمض النووى DNA ؟ مع التضيير.

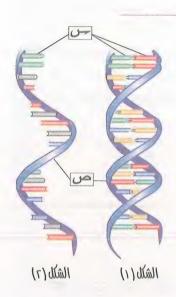
- 🕩 💝 اكتب ما تدل عليه العبارة ،
- «مونيمر يحتوى على عنصرى النيتروچين والفوسفور بصورة أساسية».
- 🐠 💝 فسر: يوجد عنصر النيتروچين في كل من البروتينات والأحماض النووية.
 - الله فسر: يختلف عديد النيوكليوتيد عن عديد الببتيد.
- س ما أوجه الاختلاف بين : جزىء RNA و جزىء الجليكوچين في جسم الإنسان؟
- ما أوجه الشبه والاختلاف بين ، القواعد النيتروجينية في كل من الحمض النووي DNA و الحمض النووي RNA ؟



هيمكن التمييز بين النيوكليوتيدات المحتوية على الأدينين والجوانين في جزىء DNA من خلال الشكل»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

🕦 في الشكلين المقابلين:

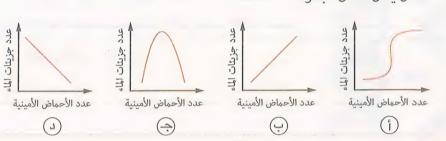
- (١) يختلف التركيب (س) في الشكلين (١) ، (٦) ، فسر ذلك.
 - (٢) استنتج مكونات التركيب (ص).
- (٣) من الشكل (٢) من الشكل (١) ؟





اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

🕥 🎺 افحـص الأشـكال البيانيـة التالية والتـي توضح العلاقة بين عـدد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد ببتيد وعدد جزيئات الماء التي تخرج عند تكوين السلسلة، أي من هذه الأشكال يمثل تفاعل البلمرة ؟



🧈 الشكل الذي أمامك يمثل سلسلة عديد ببتيد، افحصه ثم أجب :

عدد أنواع الأحماض الأمينية في هذه السلسلة

9 (1)

15

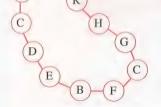
11 (4) 10 (1)

🔐 تحتوى هذه السلسلة على روابط

(ج) ببتيدية وأيونية

(أ) تساهمية وأيونية (ب) تساهمية ويبتيدية

(د) ببتيدية فقط



أي مما يلي لا يحتوي على عنصر الفوسفور ضمن مكوناته ؟

ATP (1)

(ب) الثيروكسين

(ج) الكازين

(د) النيوكليوتيدة





- (أ) ثلاث وحدات بنائية متماثلة التركيب الكيميائي
- (ب) ثلاث وحدات بنائية متباينة التركيب الكيميائي
- (ج) أربع وحدات بنائية متماثلة التركيب الكيميائي
- () أربع وحدات بنائية متباينة التركيب الكيميائي
- - (أ) وحدة بناء الحمض النووى الريبوزي منقوص الأكسچين
 - (ب) وحدة بناء الحمض النووى الريبوزي
 - ج وحدة بناء الألبيومين
 - (د) وحدة بناء النشا
 - 🚺 أى العبارات التالية صحيحة ؟
 - (أ) يتكون DNA في الخلية من البروتين
 - (ب) يتكون البروتين من DNA ويخزن في الخلية
 - (ج) يتحكم DNA في تكوين البروتين في الخلية
 - (د) الخلية تتكون من DNA وبروتين
- ೂ 💅 يعتقد العلماء أن الميتوكوندريا تشبه الخلية المستقلة وذلك بسبب أنها
 - (أ) تحتوى على DNA (ب) تحتوى على DNA
 - (ح) تحتوى على DNA و RNA و RNA (ل) لا تحتوى على DNA أو

ن في كل مما يلي ماعدا	م يختلف الهيموجلوبين عن الثيروكسير
	أ نوع الروابط الكيميائية
	ب عدد الأحماض الأمينية
	(ج) نوع الأحماض الأمينية
	د ترتيب الأحماض الأمينية
(7)	الشكل المقابل يوضــح جزء من
	DNA، أي مما يلي يحتوى على
	مجموعة فوسفات ؟
12/2 B F F F	(1), (1)
125.6.00	(٤),(١)
	(٤), (٧)
(٤)	(2), (4), (3)
	جب عما یأتی (۱۱ : ۱۷) :
نزعها من ٦٧ حمض أميني لتكوين سلسلة عديد ببتيد.	احسب عدد جزيئات الماء التي يتم
على تخليق البروتين ؟	الماذا يحدث إذا ؛ فقدت الخلية قدرتها

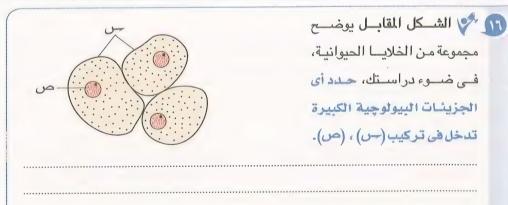


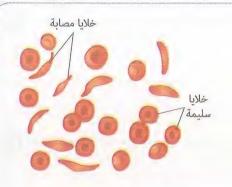
ما وجه الشبه بين: الحمض الأميني القالين والحمض النووي RNA ؟

خلية ؟	ن في الـ	البروتي	لتكوين	الطبيعي	التسلسل	la 18

🐠 💝 تتم عملية هضم البروتينات في الإنسان بالجهاز الهضمي في وجود إنزيمات
متخصصة وذلك لتحويلها إلى وحداتها البنائية ليسهل امتصاصها والاستفادة منها،
في ضوء ذلك أجب عما يلي :
(١) ما الناتج النهائي لهذه العملية ؟

(٢) كيف تستفيد خلايا الجسم من هذه الوحدات البنائية





الشكل المقابل يوضح خلايا الدم الحمراء الشخص مصاب بأنيميا الخلايا المنجلية وهو من الأمراض الوراثية الناتجة عن حدوث خلال في الچين المسئول عن تكوين بروتين خلايا الدم الحمراء، حدد كل مما يلي ،

(١) البوليمر الذي حدث به الخلل.

(٢) العنصر الذي يدخل في تركيب البروتين الذي حدث به الخلل.



3

التفاعلات الكيميائية فى أجسام الكائنات الحية

اختبار 🚯 على الفصل الثالث

التفاعلات الكيميائية في أحسام الكائنات الحية

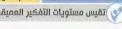




(د) الهضم

مجاب عنها

الأسئلة العشار إليما بالعلامة 🎺 تقيس مستويات التفكير العميقة



أولا

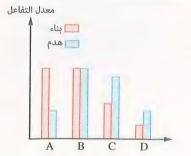
أسئلية الاختبيار مين متعدد

- ﴿ مِن صور عملية البناء داخل الكائن الحي
- (ج) العلمرة (أ) الأكسدة (ب) الانحلال
- 🐠 أي العبارات التالية تعبر عن أحد مميزات عملية الهدم ؟
 - (أ) تهدف لتخزين الطاقة داخل الخلية لحين استخدامها
 - (ب) تتم في خلايا النبات ولا تتم في خلايا الإنسان
- ج) يتم فيها الحصول على الطاقة اللازمة لقيام الخلية بوظائفها الحيوية
 - (١) تتم في خلايا الإنسان ولا تتم في خلايا النبات

🐠 🐓 الشكل التالي يعبر عن عمليتين تحدثان في خلية نباتية، ماذا تمثل هاتان العمليتان ؟ (r) julus (1) Julus

جلوكوز طاقة

- (1) العملية (١) عملية هدم والعملية (١) عملية بناء
- (ب) العملية (١) عملية هدم والعملية (٦) عملية بناء
 - (ج) كل من العمليتين (١)، (١) عمليتا هدم
 - (د) كل من العمليتين (١)، (١) عمليتا بناء
 - 🚺 أي مما يلي يوضح معدل الهدم والبناء لخلايا
 - طفل عمره خمس شهور ؟
 - B (-)
- A(i)
- $D(\tau)$
- $C \stackrel{\frown}{\circ}$





﴿ ﴿ ﴾ جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا

(أ) كل البروتينات إنزيمات

يمان بروتينات

ج كل الإنزيمات بروتينات

(د) كل البروتينات بها عنصر النيتروچين

(ب) كل الإنزيمات بها روابط ببتيدية

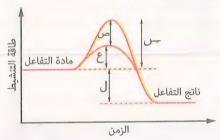
🐠 🎺 جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا

أ الهرمونات بعضها يتكون من ليبيدات

ج الإنزيمات تتكون من ليبيدات

(ب) الهرمونات بعضها يتكون من بروتينات

ن الإنزيمات تتكون من بروتينات



تأثير الإنزيم على طاقة التنشيط لأحد التفاعلات الكيميائية، السهم الذي يوضح الاختزال في طاقة التنشيط لإنزيم هو

المستعدد الم

J- (1)

(ب) ص

ج ع

7 (7)

🔥 🎺 الشكل التالي يعبر عن تفاعل كيميائي :



فأى الأشكال التالية يعبر عن الإنزيم في هذا التفاعل ؟





(<u>.</u>)



(1)

🕦 أي من الأشكال البيانية التالية يوضح تركيز مادة التفاعل عند إضافة إنزيم إليها ؟ ... تركيز مادة التفاعل تركيز مادة التفاعا الزمن الزمن (i) (1) تركيز مادة التفاعر تركيز مادة التفاعل الزمن الزمن (7) (=) 🐠 💅 في التفاعل الإنزيمي بالمعدة تزداد كمية نواتج التفاعل (أ) بزيادة كمية المثبطات (ب) بزيادة تركيز أيون الهيدروچين (د) عندما تقل كمية الإنزيم في درجة حرارة الجسم العادية (ج) بزيادة مادة التفاعل 🐠 💅 ادرس الشكل الذي أمامك، ثم أجب : شكل تخطيطي S_2 للمادة الهدف شكل تخطيطي للإنزيم (4) (7) (1) أى العبارات الآتية تعتبر صحيحة بالنسبة للإنزيمات الموجودة في الشكل؟ (١) الإنزيم رقم (١) أقل تخصصًا من الإنزيم رقم (٣) (ب) الإنزيم رقم (١) عالى التخصص عن الإنزيم رقم (٣)

(٣) أقل تخصصًا من الإنزيم رقم (١) أقل تخصصًا

(د) جميع هذه الإنزيمات عالية التخصص



🐠 إذا علمت أن إنزيم الأميليز يساعد على هضم النشا في الفم، فإن طاقة التنشيط اللازمة لتحلل النشا عند إضافة الإنزيم

(أ) تزيد

(د) تنعدم

(ج) تقل

(ب) لا تتأثر

🐠 💅 عند محاولة إجراء التفاعل الإنزيمي بالمعمل دون استخدام الإنزيم اللازم للتفاعل، فإن

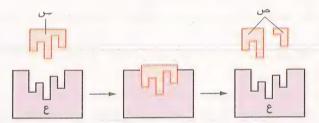
(أ) التفاعل لا يتم لغياب الإنزيم

(ج) التفاعل يتم تحت شروط خاصة

(ب) التفاعل يتم ويعطى نتائج مختلفة

(د) التفاعل يتم بمعدل أسرع

الشكل التالي يمثل نموذج لعمل أحد الإنزيمات بداخل جسم الإنسان، أي العبارات التالية تمثل الحروف (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟



(أ) إنزيم - نواتج - مادة التفاعل

(ج) مادة التفاعل - إنزيم - نواتج

(ب) إنزيم - مادة التفاعل - نواتج

(١) مادة التفاعل. - نواتج - إنزيم

pH = 7.4

🐠 💅 السبب في قلة النشاط الإنزيمي في الشكل (ص) عنه في الشكل (ص) يرجع إلى

- (أ) تركيز المادة الهدف
 - (ب) درجة الحرارة
 - (ج) وجود مثبطات
 - (د) تغیر pH

🐠 إذا كان المدى الحراري لنشاط إنزيم هو ١٠°س : ٤٠°س، فمن المحتمل أن يكون أقصى نشاط لهذا الإنزيم °س

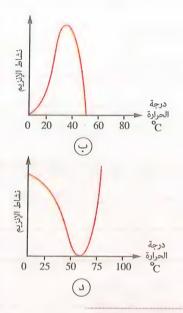
٣. (ب) 1. (1)

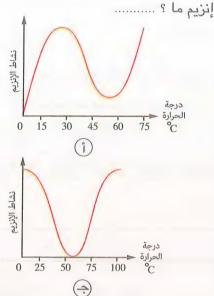
٤٠ (٩)

00

0. (7)

🐠 💅 أى من الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة الصحيحة بين درجة الحرارة ونشاط





🐠 قام أحد الطلاب بإضافة إنزيم الأميليز إلى ٦ أنابيب اختبار، تحتوى كل منها على كمية متساوية من محلول النشا ثم قام بتسجيل الزمن المستغرق لتحلل النشا تمامًا باستخدام محلول اليود بالجدول التالي بناءً على البيانات المدونة بالجدول تكون درجة الحرارة المثلى لعمل إنزيم الأميليز "س

70	00	٤٥	20	70	10	درجة الحرارة °س
77	٣0	_	14	77	٣٥	النمن/ ث

ب ه۳

70 (J)

10 (1) ٤٥ (٩)

🐠 إذا علمت أن إنزيم بلمرة DNA يستخدم في عملية تضاعف DNA، ويتم الحصول على هذا الإنزيم من البكتيريا التي تعيش في الآبار الساخنة والتي تتراوح درجة حرارتها من (٨٥°س : ٩٥°س)، أي من الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين معدل تضاعف DNA ودرجة الحرارة ؟ ...



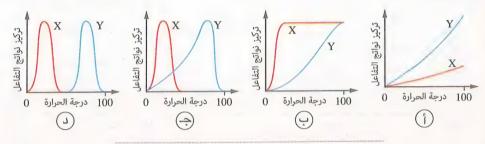




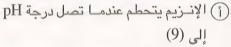




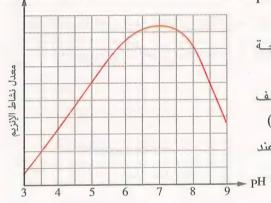
اذا علمت أن الإنزيم (س) يعمل في درجات حرارة ما بين (٢٠°س: ٥٠°س) بينما يعمل الإنزيم (ص) في درجات حرارة ما بين (٤٠°س: ٨٥°س)، أي من الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين درجة الحرارة ونواتج التفاعل (٢ ، ٢) لكل من الإنزيمين (س) ، (ص) على الترتيب ؟



من الشكل البياني التالي الذي يوضح تأثير m pH على معدل نشاط إنزيم ما، نستنتج أن



- (ب) الإنزيم يعمل بأعلى كفاءة عند درجة pH تساوى (6)
- معدل النشاط الإنزيمي يقل للنصف
 عندما تتغير درجة pH من (5): (7)
- د معدل النشاط الإنزيمي يتساوى عند درجتي pH (5) و (8.5)



نشاط الإنزيم pH 1 2 3 4 5 6 7

الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين الأس الهيدروچيني (pH) ونشاط إنزيم ما، أي العبارات الآتية تعبر عن هذا الشكل ؟

- (أ) لا يتأثر هذا الإنزيم بنوع الوسط
- (ب) يعمل هذا الإنزيم أفضل ما يمكن في الوسط الحمضي
- ج يعمل هذا الإنزيم أفضل ما يمكن في الوسط المتعادل
- (د) يعمل هذا الإنزيم أفضل ما يمكن في الوسط القلوي

рН	نشاط	نشاط	نشاط	
PARE	إنزيم (۱)	إنزيم (ب)	إنزيم (ح)	
1	0	50	0	
2	0	75_	0	
3	0	58	0	
4	20	30	0	
5	35	10	10	
6	50	0	30	
7	60	0	70	
8	72	0	78	
9	42	0	61	
10	35	0	37	

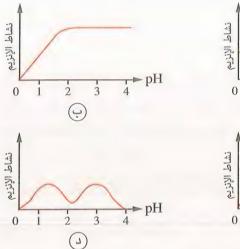
- (١) ماذا تتوقع أن يكون الإنزيم (١) ؟
 - وأين يعمل ؟
 - (أ) تربسين الأمعاء الدقيقة
 - ببسين المعدة
 - ج ببسين الأمعاء الدقيقة
 - (د) تربسين المعدة
- (۲) الوسط الذي يعمل فيه كل من الإنزيم (ب) والإنزيم (ح) بأقصى نشاط على الترتيب
 - هو
 - (أ) قاعدي حمضي
 - (ج) حمضى متعادل
- ب متعادل قاعدی
- (د) حمضى قاعدى
- (٣) يرجع سبب توقف عمل الإنزيم (١) في منطقة عمل الإنزيم (ب) إلى تغير
 - (ب) تركيز مادة الهدف

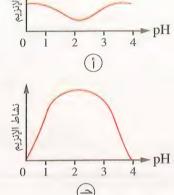
أ مكان التفاعل

- (د) طبيعة الإنزيم
- ج درجة Hq
- (٤) يتشابه الإنزيم (١) مع الإنزيم (ح) في
 - أ تركيز أيونات الهيدروچين
 - (ب) تركيز المادة الهدف
 - ج) تركيز الإنزيم
 - (د) وجود المثبطات



البيانية التالية يوضع ما يحدث لإنزيم البسين إذا زادت قيمة pH في المعدة ؟





بعد مرور عدة ساعات عدة ساعات ال فى تجربة معملية، الشكل (١) يوضح بداية التجربة حيث تم وضع أنبوبة اختبار تحتوى على محلول نشا وإنزيم الأميليز فى حمام مائى درجة حرارته ٥٥°م وقيمة PH تساوى ٤,٧، والشكل (٢) يوضح التجربة بعد مرور عدة ساعات، من خلال ذلك أجب:

(١) من المتوقع أن يحتوى المحلول (س) على

(أ) نشا

(ب) نشا وسكر ثنائي

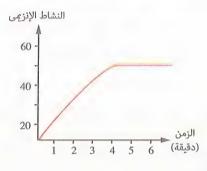
(ج) سکر ثنائی

- (د) سكر ثنائي وإنزيم الأميليز
- (۲) بعد انتهاء التجربة تم وضع أنبوبة الاختبار مرة أخرى فى حمام مائى درجة حرارته تصل إلى ٣٥م ونفس قيمة pH، فإنه من الممكن أن يحتوى المحلول (س) بعد مرور عدة ساعات على
 - (أ) نشا

(ب) نشا وسكر ثنائي

(ج) سکر ثنائی

(د) سكر ثنائي وإنزيم الأميليز



- 🐠 💅 قام أحد الباحثين بدراسة النشاط الإنزيمي لإنزيم ما بالنسبة للزمن، والشكل البياني المقابل يمثل البيانات التي حصل عليها، في ضوء ذلك أجب:
 - (١) من الشكل البياني نستنتج أن النشاط الإنزيمي
- (1) في الدقيقة الثانية أكبر منه في الدقيقة الأولى
- (ب) في الدقيقة الأولى هو نفسه في الدقيقة الثانية
 - (ج) في الدقيقة الأولى والثانية يساوي صفر
 - (د) تأثر بزيادة تركيز المثبطات
- (٢) يمكن تقدير معدل التغير في النشاط الإنزيمي عن طريق
 - (أ) تقدير التغير في كمية الإنزيم
- (ب) تقدير التغير في كمية مادة التفاعل
- (ج) تقدير التغير في كمية المثبطات
- (د) إضافة كمية أخرى من مادة التفاعل
 - (٣) يمكن تفسير التغير في المنحني بين الدقيقة الثالثة والدقيقة الخامسة بسبب
 - (ب) وصول الإنزيم لسرعته القصوي (أ) تغير طبيعة الإنزيم
 - (د) ظهور أحد مثبطات الإنزيم (ج) استهلاك كمية كبيرة من مادة التفاعل
 - (٤) أقل نشاط للإنزيم يكون في
 - (1) الدقيقة الأولى والدقيقة الثانية
 - (ج) الدقيقة الثالثة والدقيقة الرابعة
 - (ب) الدقيقة الثانية والدقيقة الثالثة
 - (د) الدقيقة الرابعة والدقيقة الخامسة

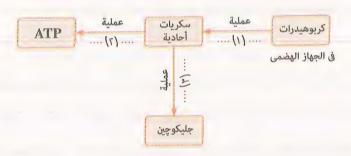
إلى عند إضافة كاشف بيوريت الأزرق إلى عينة من المادة (→) تحول لون الكاشف إلى اللون البنفسجي، بعد ذلك تم إضافة المادة (ص) إلى عينة أخرى من المادة (س) مع قطرات من حمض الهيدروكلوريك، وبعد نصف ساعة تم إضافة كاشف بيوريت لهذه العينة ولم يحدث تغير في لون الكاشف، من خلال دراستك حدد من الجدول التالي المادة (ص) والمادة (ص)

المادة (ص)	المادة (س)	
تربسين	بيض	Í
ببسين	قطعة لحم	(.
تربسين	لبن	<u>-</u>
ببسين	زيت ذرة	(7)



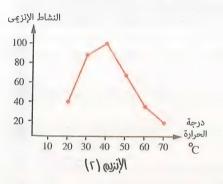
أسئلـــة المقــــال

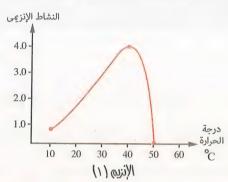
- (ثانیًا
- اعط مثال له عملية بلمرة في خلايا النبات.
- 🚺 💸 «عمليات التمثيل الغذائي متعاكسة»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
- ستطيع الخلية الحية إتمام التفاعلات الكيميائية بسرعة أكبر واستهلاك طاقة تنشيط أقل، فسر ذلك.
 - 🛂 💝 ادرس المخطط التالي، ثم أجب:



- (١) ما اسم العمليات المشار إليها بالأرقام (١) ، (١) ، (٣) ؟
- (٢) أين تحدث العملية (٦) والعملية (٣) داخل جسم الإنسان ؟ وما أهمية كل منهم ؟
 - (٣) تتوقف العملية (٣) على العملية (٢) ، فسر ذلك.
- (٤) من خلال المخطط السابق، عبر عن مصير الكربوهيدرات داخل جسم الإنسان.
- عند إضافة محلول يتكون من عدة مواد (حس) إلى قطعة من الخبز بداخل أنبوبة اختبار تحت ظروف معينة تم الحصول على سكريات أحادية :
 - (١) ما هي المواد (س) ؟ وما أهميتها ؟
- (٢) ما الظروف التى تم مراعاتها أثناء إجراء التجربة ؟ وماذا يحدث فى حالة حدوث تغير فى هذه الظروف ؟
- (٣) ما أوجه الشبه والاختلاف بين العامل المحفز للتفاعل السابق و العوامل المساعدة الأخرى ؟





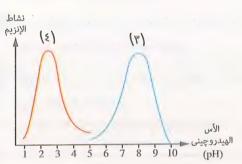


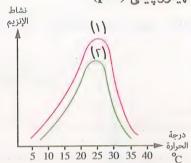
- (۱) حدد ، (۱) درجة الحرارة التي يبدأ عندها نشاط الإنزيم (۱) والإنزيم (۱). (ب) درجة الحرارة المثلي لنشاط الإنزيم (۱) والإنزيم (۱).
- (ج) درجة الحرارة التي يقف عندها نشاط الإنزيم (١) والإنزيم (٦).
 - (ι) المدى الحرارى لنشاط الإنزيم (ι) والإنزيم (ι).
 - (ه) عاملين آخرين يؤثران في نشاط الإنزيم.
 - (٢) علل: حساسية كل من الإنزيم (١) والإنزيم (٢) للتغيرات الحرارية.
- الماد بعض منظفات الملابس يسجل عليها درجات الحرارة المناسبة لاستخدامها.
- ماذا يحدث عند : انخفاض درجة حرارة الوسط الذي يعمل فيه إنزيم الأميليز إلى درجة الصفر المئوى ؟
 - الشكل الذي أمامك به خطأ علمي، حدده مع التفسير، ثم ارسم الشكل الصحيح :

 يتوقف نشاطه ويعود قلت درجة حرارة الوسط الزياد والمتعادة الوسط المتعادة الحرارة الوسط عن 00°0 بانخفاض درجة الحرارة
 - الشكل المقابل يوضح إحدى التجارب لقياس تأثير درجة الحرارة على نشاط إنزيم الكتاليز (إنزيم يقوم بتحويل فوق أكسيد الهيدروچين إلى ماء وأكسچين)، حيث تم إضافة كميات متساوية من الإنزيم في ٤ أنابيب اختبار تحتوى كل منهم على ٢ مل من فوق أكسيد الهيدروچين كما هو موضح وذلك عند درجات حرارة مختلفة :
 - (۱) حدد :
 - (1) أي الأنابيب يمكن أن يعبر عن درجة الحرارة الدنيا لعمل الإنزيم.



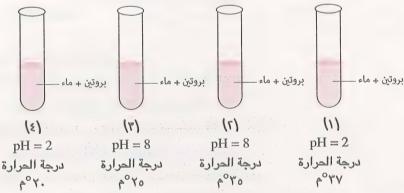
- (ب) أي الأنابيب يمكن أن يعبر عن درجة الحرارة التي يقف عندها عمل الإنزيم.
 - (ج) أي الأنابيب يمكن أن يعبر عن درجة الحرارة المثلى لعمل الإنزيم.
 - (٢) في ضوء دراستك، ما الشروط التي وجب توافرها في التجربة ؟
- الشكلان التاليان يوضحان العلاقة بين نشاط الإنزيمات وكل من درجة الحرارة وقيمة الأس الهيدروچيني (pH):





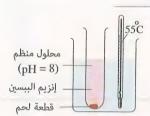
- (١) ما درجة الحرارة المثلى للإنزيم (١) ؟ (٢) ما المدى الحراري للإنزيم (٦) ؟
- (٣) ما درجة pH المثلى للإنزيم (٣) والإنزيم (٤) ؟ وما نوع الوسط المناسب لعمل كل منهما ؟
- (٤) في ضوء ما درست، ماذا يمثل كل من الإنزيم (٣) والإنزيم (٤) ؟ وما مكان عمل كل منهما ؟
 - ا أعط مثال لمادة غذائية يتم هضمها في ،
 - (٢) وسط حمضى وقاعدى.

- (١) وسط قلوى.
- الأشكال التالية توضع بعض عمليات الهضم التي قد تحدث في المعدة:



- (١) أي من عمليات الهضم السابقة تعمل بشكل أفضل بعد إضافة إنزيم الببسين لكل منها ؟ والذا ١
 - (٢) الذا لم تتم باقى عمليات الهضم الأخرى ؟

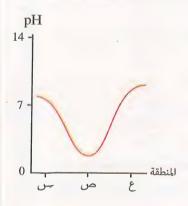
- «يحتاج إنزيم الببسين الذي يعمل في الأمعاء الدقيقة إلى محلول منظم درجة pH له تساوى مرحتاج إنزيم الببسين الذي يعمل في الأمعاء العبارة ؟ مع التفسير.
 - (10) ماذا يحدث عند ، ارتفاع حموضة المعدة عن القيمة المثلى لعمل الإنزيمات بها ؟
- «فى تفاعلات إنزيم التربسين يتم استخدام محلول منظم متعادل لتهيئة الوسط لعمل الإنزيم»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - «فى الظروف العادية فى المعمل يستخدم الإنزيم مباشرةً مع المادة الهدف ليقوم بعمله»،
 - ادرس الشكل المقابل، البسين يهضم البروتينات في المعدة، الدرس الشكل المقابل، في من أخطاء، وقم بتصويبها.



الجدول التالى يوضح بعض الإنزيمات التى تعمل فى مناطق مختلفة من الجهاز الهضمى للإنسان والرقم الهيدروچينى المناسب لعمل كل منها، أجب عما يلى:

نوع الوسط	مدى الـ pH	الإنزيم	موقع الإنزيم
(1)	7:7.5	أميليز اللعاب	القم
(٢)	1.5 : 2.5	ببسين	المعدة
(٣)	7.5 : 8	أميليز البنكرياس – التربسين – الليبيز	الأمعاء الدقيقة

- (١) أكمل الجدول السابق.
- (٢) تنبأ بالتغير في نشاط إنزيم أميليز اللعاب عندما ينتقل من الفم إلى المعدة، فسر إجابتك.
- (٣) تنبأ بالتغير في نشاط إنزيم الببسين عندما ينتقل من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة، فسر إجابتك.
- (٤) إذا تم استبدال الجدول السابق بالشكل البيانى المقابل، ماذا يحدث إذا حدث خلل في إفرازات المنطقة (ص) ؟ مبيئًا ذلك بيائيًا.

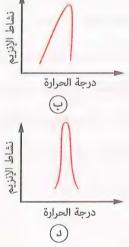


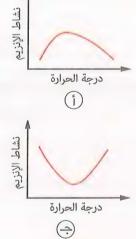
اختر الاحاية الصحيحة (١٠:١):

ادرس الشكل التالي، ثم أجب :

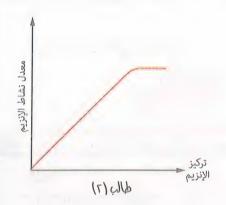
- يزداد معدل نشاط الإنزيم في التفاعل الكيميائي الموضح بالشكل بكل مما يلي ماعدااعدام
 - (ب) زيادة تركيز السكر الثنائي
- (أ) زيادة تركيز الإنزيم
- (د) وصول درجة الحرارة للدرجة المثلي
- (ج) زيادة تركيز السكر الأحادي
- 🕜 💅 من الشكل السابق نستنتج أن الإنزيم هو
- (د) مثبط

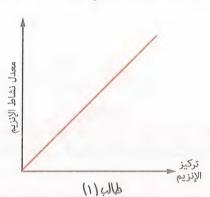
- (١) مادة بروتينية (ب) مادة دهنية (ج) محفز
- الله المن أن الإنزيم (X) حساس بدرجة كبيرة للتغير في درجة الحرارة، أي المنحنيات (X) المنحنيات التالية يعبر عن نشاط هذا الإنزيم ؟





قام اثنين من الطلاب بإجراء تجربة لدراسة تأثير تركيز إنزيم ما على معدل نشاطه، ثم قام كل منهما بتمثيل النتائج التى حصل عليها بيانيًا كما بالشكلين التاليين :





أى العبارات التالية تفسر الاختلاف الموضح بتجربة الطالب الثاني ؟-----

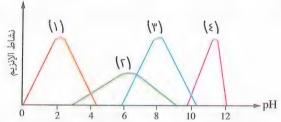
- (أ) أضاف مثبط للإنزيم في التجربة
- (ب) أدى تجربته في وسط ذو درجة حرارة مرتفعة
 - (ج) استخدم محلول منظم مختلف
 - (د) استخدم تركيز أقل من مادة التفاعل

🐠 أى من العمليات التالية تعتبر عملية هدم ؟

- (أ) تحول البروتين في الأمعاء الدقيقة إلى أحماض أمينية
- (ب) تحول الجلوكوز إلى ثانى أكسيد الكربون وبخار ماء وطاقة في خلايا العضلات
 - (ج) تحول الجليكوچين إلى جلوكوز في خلايا العضلات
 - (١) تحول الجلوكوز إلى جليكوچين في خلايا الكبد

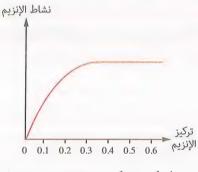


الشكل البياني التالي يمثل نشاط أربعة إنزيمات مختلفة في أوساط ذات قيم pH مختلفة، الدرسه ثم أجب:



- أى الإنزيمات يتوقف نشاطه في الأمعاء الدقيقة ؟
- (E) (J) (P) (¬) (T) (¬)
 - 🚺 أى الإنزيمات يعمل بكفاءة عالية على هضم البروتين بالأمعاء الدقيقة ؟
- - ೂ أى الإنزيمات يتأثر نشاطه بحدوث تغير طفيف في درجة pH ؟
- (E) (J) (P) (P) (T) (D) (1) (D)

الشكل البياني التالي يوضح العلاقة بين نشاط إنزيم معين وتركيزه في الوسط، ادرسه ثم أجب:

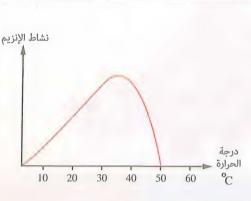


- أعلى نشاط لهذا الإنزيم عندما يكون تركيزه
- 0.4 (4) 0.3 (5) 0.2 (9) 0.1 (1)
- مند زيادة تركير مادة التفاعل من المتوقع أن يكون أعلى نشاط لهذا الإنزيم عند تركيز
 - 0.6 (a) 0.5 (b) 0.4 (c) 0.3 (f)

أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :

🕦 فسر ، لا تحدث التفاعلات البيوكيميائية إلا	ى وجود إنزيمات متخصصة.
الغذائى فر «تحدث عمليات التمثيل الغذائى فر ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.	غلايـا الجهـاز الهضمـى فقـط»،
ال علل ؛ يتوقف عمل إنزيم الببسين عند وصو	إلى الأمعاء الدقيقة.
الفذائي، ماذا ببضع ساعات ؟	مدت بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات
	هوائى ينتج عنه حمض لاكتيك وهذه العملية بكتيريا ولذلك تستخدم فى صناعة الزبادى، التخمر وتحول اللبن إلى زبادى فى وقت قصير ؟

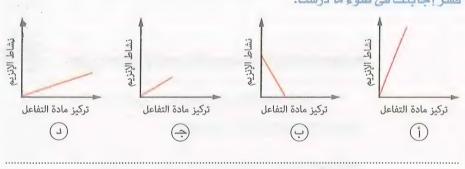
🕟 🥕 في أحد التجارب المعملية لدراسة تأثير درجة الحرارة على نشاط أحد الإنزيمات قام أحد الطلاب بإضافة الإنزيم على مادة التفاعل ووفر الظروف الملائمة لعمل الإنزيم ثم قام بتمثيل النتائج التي حصل عليها كما بالشكل المقابل، ماذا يحدث إذا قام الطالب بخفض درجة الحرارة ؟



🐠 🕬 الشكل البياني التالي يمثل نشاط أحد الإنزيمات المستخلصة من خلايا حيوان ثديي في درجة حرارة ٣٦°م، ادرسه ثم أجب:



أى الأشكال البيانية التالية يمثل نشاط هذا الإنزيم عند درجة حرارة ١٨°م؟ فسر إجابتك في ضوء ما درست.





الخلية : التركيب والوظيفة

البناب **الثاني**

lloal

3

النظريــــة الخلويــــة.

التركيب الدقيق للخلية.

الـــحرس الأول : تركيب الخلية.

الحرس الثانى: تابع تركيب الخلية.

تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة النباتية والحيوانية.

• تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة النباتية.

الحرس الثاني: تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة الحيوانية.



النظرية الخلوية



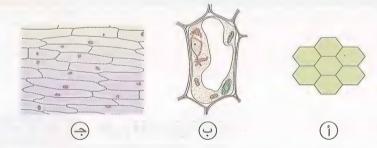
(د) الحجم

مجاب عنها

الأسئلة المشار إليما بالعلامة 🎺 تقيس مستويات التفكير العميقة

أولا أسئلــة الاختبـــار مــن متعــدد

- 🕦 تختلف خلايا أنسجة المعدة في كل مما يأتي ماعدا
- (1) الشكل (ب) وجود الأنوية (ج) الوظيفة
 - 🕕 الشكل المقابل يوضيح نسيج الفلين، في ضوء ذلك أجب:
- (١) العالم الذي استطاع رؤية هذا الشكل لأول مرة هو
 - (ب) شوان (أ) فيرشو
 - (ج) روبرت هوك
 - (د) شلايدن
 - (٢) عند فحص هذا الشكل باستخدام ميكروسكوب ليڤنهوك، أي الأشكال التالية يمكن أن يظهر ؟

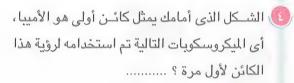


- (٣) تم رؤية هذا الشكل من خلال
- (أ) ميكروسكوب ضوئي مركب
- (د) ميكروسكوب الكتروني نافذ (ج) ميكروسكوب إلكتروني ماسح

(ب) میکروسکوب بسیط

- 🚺 العالم الذي استطاع رؤية البراميسيوم لأول مرة تحت قوة تكبير قد تصل إلى ١٨٠ مرة من حجمه الأصلي هو
 - (د) شوان (ج) قان ليڤنهوك (أ) فيرشو (ب) روبرت هوك









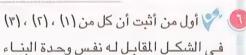






(أ) شوان

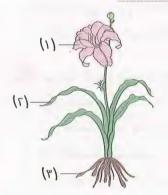




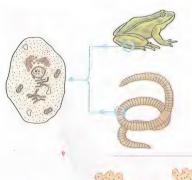
(ب) شلايدن

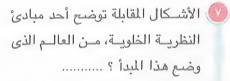
هو العالم

- (أ) شوان
- (ب) فيرشو
- (ج) شلايدن
- (د) قان ليقنهوك

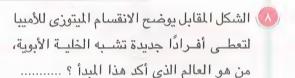


(د) روبرت هوك



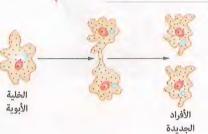


- أ فيرشو ب قان ليڤنهوك
- ج شوان (د) روبرت هوك





ج روبرت هوك د فيرشو



- 🐠 💝 أى مما يلى ليس من هبادئ النظرية الخلوية ؟
 - (أ) تتكون الكائنات الحية من خلية أو أكثر (ب) تحل خلايا جديدة محل خلايا تالفة
 - ب تحل حاريا جديده محل حاريا تاها
 - (ج) الكائنات الأولية نشأت من الكائنات المعقدة
 - (د) العضو يقوم بوظيفته إذا أدت الخلايا عملها
 - 🐠 أى مما يلى يدعم النظرية الخلوية ؟
 - أ تحتاج جميع الخلايا الحية إلى جلوكوز
 - (ب) تحتوى الخلية الحية على نواة لتنظم وظائفها الحيوية
 - ج تحتوى جميع الخلايا الحية على جدار خلوى
 - (الخلية هي الوحدة الأساسية للحياة
 - 🐠 أى مما يلى لا يدعم النظرية الخلوية ؟
 - (أ) انقسام خلية الأميبا أثناء التكاثر اللاجنسى
 - (ب) انقسام خلية فطر الخميرة أثناء التكاثر اللاجنسى
 - (ج) انقسام الميتوكوندريا أثناء الانقسام الخلوى
 - (د) انقسام خلية البكتيريا أثناء التكاثر اللاجنسى

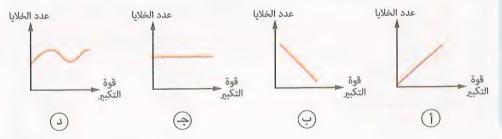


7. × r. (1)

- س لكى نتمكن من استخدام المجهر الضوئى للحصول على صورة واضحة فإن قوة التكبير يمكن أن تكون
 - ٤٠ × ٤٠ (عَ) ١٠ × ١٠٠ (بَ) ٤٠ × ٥٠ (أَ)
- ستخدام الميكروسكوب الضوئى، فى البداية باستخدام الميكروسكوب الضوئى، فى البداية حصل على الصورة (١) كما هو موضح بالأشكال التالية، استنتج ما قام به الطالب للحصول على الصورة (١)



- (أ) أضاف صبغة على العينة
- (ب) أضاف ماء مقطر على العينة
- (ج) أضاف كحول إيثيلي على العينة
- (د) استخدم عدسة ذات قوة تكبير أكبر من العدسة المستخدمة في الفحص الأول
- سيكن التمييز بين أنواع خلايا الدم البيضاء المختلفة باستخدام المجهر المركب وذلك عن طريق كل مما يأتي ماعدا
 - أ استخدام الأصباغ
 - (ب) تغيير قوة الإضاءة
 - ج استخدام قوة تكبير للمجهر = × 1000
 - (د) استخدام قوة تكبير للمجهر = × 2500
- البصل أى الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين عدد الخلايا التى تظهر فى نسيج نبات البصل وقوة تكبير العدسات المستخدمة فى المجهر الضوئى ؟



- (أ) رؤية العينة بحجمها الأصلى
- (ج) رؤية العينة بحجم أكبر من حجمها
- (ب) رؤية العينة بحجم أصغر
 - (١) رؤية محتويات النواة
- 🥨 💅 عند فحص شريحة لخلايا البصل للتمكن من رؤية المادة الوراثية بها يمكن أن تصل قوة تكبير المجهر إلىمرة.
 - ٧٠٠٠ (جَ 10.0(4) 1.. (1) (د) مليون
 - 🐠 أي مما يلي يمكن رؤيته بالميكروسكوب الضوئي ؟
 - (أ) خلية بكتيرية (ب) ڤيروس
 - (ج) الثقوب النووية لخلية نباتية
 - (د) التركيب الداخلي لميتوكوندريا في خلية حيوانية
- 🐠 تصل قوة تكبير الميكروسكوب الإلكتروني مليون مرة، بينما الميكروسكوب الضوئي ١٥٠٠ مرة ويرجع ذلك إلى
 - (أ) سرعة الضوء أكبر من سرعة الإلكترونات
 - (ب) الطول الموجى للحزمة الضوئية أقل من الطول الموجى لحزمة الإلكترونات
 - ج الطول الموجى للحزمة الإلكترونية أقل من الطول الموجى للحزمة الضوئية
 - (د) الضوء المرئى يتكون من ألوان الطيف السبع لكل منهم طول موجى مختلف
- 🔲 قوة التكبير 🕦 في الشكل المقابل، أي مما يلي يوضح 🔲 قوة التباين مميزات صورة الحمض النووي DNA عند فحصه بالمجهر الإلكتروني ؟ (ب) ص J (1)

J-(1)

(ج) ع





- 🐠 💅 أفضل طريقة لرؤية الكروموسومات المتكاثفة للشبكة الكروماتينية استخدام
 - (أ) الميكروسيكوب الضوئي

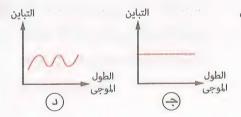
(ب) الميكروسكوب الإلكتروني الماسح

- (ج) الميكروسكوب الإلكتروني النافذ
- (د) الميكروسكوب الإلكتروني الماسح أو النافذ
 - 🐠 عند دراسة التفاصيل الخارجية لخلية دموية بيضاء يستخدم
 - (أ) ميكروسكوب ضوئي قوة تكبيره ٢٠٠٠
 - (ب) میکروسکوب ضوئی قوۃ تکبیرہ ۲۵۰۰
 - (ج) ميكروسكوب إلكتروني ماسح ذو قوة تكبير ٣٥٠٠
 - (١) ميكروسكوب إلكتروني نافذ ذو قوة تكبير ٨٩٠٠
- 🐠 في الأبحاث العلمية لتقنيات التحليل البيوكيميائي ظهرت أسس جديدة لتحديد درجات الصلة والقرابة بين الكائنات وذلك من خلال تحديد ترتيب وتتابع النيوكليوتيدات في الحمض النووي DNA، بناءً على ذلك يتضح استخدام العلماء لـ
 - (أ) الميكروسكوب الضوئي

- (ب) الميكروسكوب البسيط
- (ج) الميكروسكوب الإلكتروني النافذ

(د) الميكروسكوب الإلكتروني الماسح

- 1 يتميز الميكروسكوب الضوئي عن الميكروسكوب الإلكتروني بأنه يعطى
 - (أ) قوة تكبير أعلى من الميكروسكوب الإلكتروني
 - (ب) صورة أكثر دقة وتفصيلًا
 - (ج) الفرصة لرؤية الأنسجة
 - (د) صورة مساوية لصورة العينة
- 🐠 💅 أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين الطول الموجى للأشعة المستخدمة في المجاهر والتباين ؟





أسئلهة المقهال

الشكلان التاليان يوضحان نوعين مختلفين من الأجهزة البصرية:



الشكل (٦)



الشكل (١)

تمرف على كل منهما، ثم وضح الفرق بينهما.

- «للخلية العصبية القدرة على نقل السيالات العصبية من الجلد إلى العضلات مباشرةً»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - الفرق بين ، وحدة بناء الجهاز العصبى و وحدة بناء الجهاز العضلى ؟
- 🛂 💸 «تنتج الديدان المتكونة في اللحوم عند تركها لفترة في الهواء من اللحوم نفسها»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - ه پنشات الخلايا الحية تلقائيًا من مواد غير حية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 1 علل : يفضل عدم إضافة الأصباغ إلى الأميبا عند فحصها.
- ٧ ماذا يحدث عند : تكبير عينة لنسيج حيواني باستخدام الميكروسكوب الضوئي أكثر من ١٥٠٠ مرة من حجمها الحقيقي ؟



Harero (7)



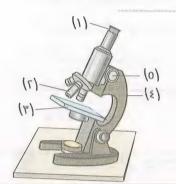
🔥 🎺 أمامك صورتين (١) ، (٦) لعينة لنفس الكائن الدي تحت المجهر الضوئي، وضح كيف تحوثت الصورة (١) إلى الصورة (١).



- 🕦 أثناء وجودك في معمل المدرسة طلب منك معلم الأحياء إعداد شريحتين إحداهما لعينة من ماء بركة والأخرى لسحة من الغشاء المبطن للفم، في ضوء ذلك أجب:
 - (١) أي الشريحتين سوف تفضل في إعدادها استخدام الأصباغ ؟ فسر إجابتك.
- (٢) ما الاحتياطات الواجب مراعاتها للحصول على صورة واضحة للعينات محل الدراسة ؟



- (١) اكتب رقم واسم التراكيب التي تستخدم لمعرفة قوة تكبير هذا الميكروسكوب.
- (٢) عند فحص ورقة نبات باستخدام هذا الشكل يجب تقطيعها إلى شرائح رقيقة، فسر.

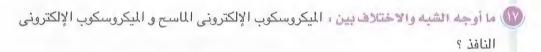


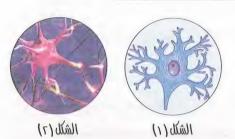
- (١١) ماذا يحدث عند : استخدام الأصباغ لصبغ أو تلوين العينة المراد فحصها ؟
- الله إذا علمت أن قوة العدسة الشيئية لمجهر ضوئي تساوي ٤٠ مرة وقوة العدسة العينية تساوي ١٠ مرات، فما مقدار تكبير هذا المجهر الضوئي؟
 - 🐠 عند فحص العينة التي أمامك بالميكر وسكوب الضوئي كانت قوة العدسة العينية تساوى ١٠ مرات ، استنتج قوة العدسة الشيئية.



(قوة تكبير المجهر = × 1000)

- 🐠 💅 ماذا يحدث إذا ، كانت قوة تكبير العدسة الشبئية في الميكروسكوب الضوئي تساوي ١٠٠ مرة وقوة تكبير العدسة العينية تساوى ٢٠ مرة ؟
- (10) علل: يعتبر الميكروسكوب الإلكتروني أفضل من الميكروسكوب الضوئي في عملية الفحص المجهري.
- 🕕 قارن بين ، الميكروسكوب الضوئي و الميكروسكوب الإلكتروني «من حيث : قوة التكبير نوع العدسات المستخدمة - قوة التباين - الوظيفة - الطول الموجى للشعاع».





الشكادن المقابادن (۱) ، (۱)، يمثلان محورتان لخلية عصبية، وضح أيهما تم فحصها باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني الماسح وأيهما باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني النافذ،

مع التفسير.

الجدول التالي يوضح بعض الخصائص لثلاثة مجاهر مختلفة:

مجهر (۲)	مجهر (۲)	مجهر (۱)	
عالٍ	عالٍ	منخفض	التباين
قصير	قصير	طويل	الطول الموجي
9	r o	10	قوة التكبير

اكتب رقم واسم المجهر الذي يمكن من خلاله رؤية ،

- (١) الجدار الخلوى وثقوبه.
- (٢) الغشاء الداخلي للميتوكوندريا.
- (٣) خلية داخل نسيج جلد إنسان.

اختر الاحانة الصحيحة (١٠:١):

العالم	الخلوية	النظرية	مۇسىس	
--------	---------	---------	-------	--

(أ) رويرت هوك

(ج) شلايدن

(ب) تيودور شوان

(د) فيرشو

🕥 مجهر ضوئى قوة تكبيره (× 400)، فإذا كانت قوة تكبير عدسته العينية (× 10)، فإن قوة تكسر عدسته الشيئية

30 × (j)

40 × (-)

50 × (=)

60 × (J)

🕥 أول من أثبت أن الخلية هي الوحدة الوظيفية هو

(ب) تيودور شوان

(أ) روبرت هوك

(ج) شلايدن

(د) فيرشو

🔃 يعتبر العالم شلايدن أول من أوضح أن الخلية هي وحدة البناء لأنه

(أ) أول من شاهد الكائنات الدقيقة

(ب) أول من فحص نسيج حيواني ووجد أنه يتكون من خلايا

(ج) أول من فحص نسيج نباتي ووجد أنه يتكون من خلايا

(د) أول من صنع ميكروسكوب ضوئى مركب

🚺 العالم الذي استند شوان على أحد مبادئه في توضيح استنتاجه هو

(أ) روبرت هوك

(ب) قان ليقنهوك

(ج) شلايدن

(د) فيرشو

- الميكروسكوب الذي يستخدم عند دراسة تفاصيل السطح الداخلي للميتوكوندريا في خلية عضلة هو
 - (أ) الضوئي البسيط

(د) الإلكتروني النافذ

(ب) الضوئي المركب

- (ج) الإلكتروني الماسح
- 💎 في معمل البيولوچي، لاحظ أحد الطلاب بعض الظواهر عند إجراء فحص مجهري بالميكروسكوب المركب، أي من هذه الظواهر تدعم النظرية الخلوية ؟
 - (أ) تحتوى الليفة العضلية الهيكلية على عدة أنوية
 - (ب) لا تحتوى خلايا الدم الحمراء البالغة على أنوية
 - (ج) تتكون خلايا جديدة من الانقسام الخلوى
 - (د) خلايا نسيج الغدد الصماء تحتوى على أنوية
- 🧥 🧽 أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين حجم خلايا نسيج ما في ورقة نبات الذرة وقوة تكبير عدسات المجهر الضوئي المستخدمة في الفحص ؟ الخلايا الخلابا الخلابا الخلابا
- 🚮 🎺 عندما تكون قوة العدسة العينية لميكروسكوب ضوئي (× 30)، فكم تكون قوة تكبير العدسة الشيئية للحصول على أقصى قوة تكبير لهذا الميكروسكوب ؟

 $30 \times (-)$

10 × (j)

50 × (=)

1	1
100	10
	Age

	الحيّه بنهاني.				
(٦) كل الكائنات ا	حية تتكون من خلايا.				
(۳) الخلية هي وح	(٣) الخلية هي وحدة البناء والوظيفة لجميع الكائنات الحية.				
	النظرية الخلوية ؟				
(1), (1)	(7) . (7)	(1), (1)	(١٧) فقط		
جب عما یأتی (۱۱ : ۱۷)					
هما مدى صحة «جميع الكائنات ال	العبارة ؟ مع التفسير حية تتكون من مجموعا		، بعضها».		
ال ما العلاقة بين ؛ ا	لطول الموجى الشعاع ا	لستخدم وتباين الصر	ورة المتكونة بالمجهر ؟		
الأعلل: يعتب رالميك الموكان ال	روسكوب الإلكترونــــ	أفضل من الميكروســــــــــــــــــــــــــــــــــــ	كوب الضوئي في عملية		
الماذا يحدث عند ،	صبغ الأميبا بالأيوسي	الأحمر أثناء انقساه	۶ لها		

مورة أوضح،	من خلال دراستك لأنواع الميكروسكوبات هناك عدة طرق للحصول على صهل تصلح هذه الطرق في جميع الأحوال ؟
	النظرية الخلوية نتيجة لجهود ثلاثة من العلماء، وضح دور كل متهم.
م أن قال من الم	الله المحدى الصحف أنه قد تم اكتشاف كائن أولى جديد، في ضوء دراستك للنظرية الخلوية اكتباما تمرقه عن هذا الكائن دون أن تر
	في صوء در است النظرية الحاوية الحاياة تعرفه على المان المان المان المان المان المان المان المان المان



2

التركيب الدقيق للخليــة

تركيب الخلية.

تابع تركيب الخلية.

الـدرس الأول

الحرس الغاني

انتيار 🕗 على الفصل الثاني

تركيب الخليلة

الدرس الأول



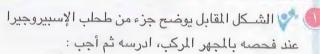
(د) فوسفوليبيدات

(د) الجليسرول

مجاب عنها الأسئلة المشار إليها بالعلامة 🏈 تقيس مستويات التفكير العميقة

أولًا

أسئلية الاختبيار مين متعبدد



- (١) التركيب (-٠) الفاصل بين خليتين متجاورتين من
 - الطحلب يتكون من



- (٢) الوحدة البنائية التي تدخل في تكوين التركيب (-0) هو
- (أ) حلوكوز (ب) حمض أميني (ج) حمض دهني
- (٣) يتكون التركيب (---) كيميائيًا من جزيئات (ب) بيولوچية كبيرة
 - (أ) بيولوچية صغيرة
 - (ج) بيولوچية كبيرة وصغيرة
 - (٤) التركيب (ص) يشير إلى
 - (أ) بلاستيدة خضراء
 - (ج) نوية

- (ب) نواة
- (د) فجوة عصارية

(د) غير عضوية

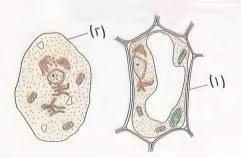


- (أ) البروتين والسليلوز
 - (ج) اللسدات فقط

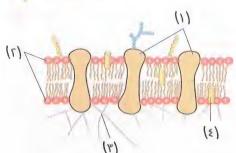
- (ب) اللسيدات والبروتين
 - (د) السليلوز فقط



- (أ) وجود الثقوب
- ب الفصل بين محتويات الخلية والوسط المحيط
 - (ج) التحكم في مرور المواد
 - (د) الطبيعة السائلة لكل منهما







المقابل يمثل جزء من أجزاء	الشكل	(2)
ادرسه ثم أجب :	الخلبة الحبة،	

(١) أي جزء من الأجزاء الموضحة بالشكل

يتصل بعضيات الخلية ؟

(1)

(1)(1)

(E) (3)

(4)

(٢) أي من الأجزاء التالية له دور في اختيار مواد معينة دون الأخرى ودخولها للخلية ؟

(E) (3)

(4)

(1)

(1) (1)

(٣) يتركب الشكل من مركبات

(ب) غير متجانسة فقط

(أ) متجانسة فقط

(ج) متجانسة وغير متجانسة

- (د) متماثلة
- 🔟 تُفرز الهرمونات من الغدد الصماء وتصب في الدم مباشرةً ولكنها تؤثر في بعض الخلايا (الخلايا المستهدفة) التي تتعرف على الهرمونات عن طريق

(أ) فوسفوليبيدات الغشاء البلازمي (ب) بروتينات الغشاء البلازمي

(ج) إفرازات الخلية

(د) كوليسترول الغشاء البلازمي

🕕 الليبيد المعقد الذي يدخل في تركيب الغشاء البلازمي هو

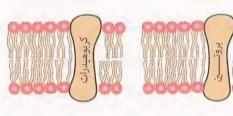
(ب) الكوليسترول

(أ) الفوسفوليبيد

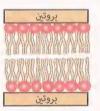
(د) الإستيرويدات

(ج) الشموع

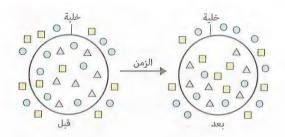
🚺 أي من الأشكال التالية يمثل الغشاء البلازمي للخلية ؟



(.)



(1)



من الشكل المقابل، السبب في عدم حركة جزيئات البروتين من داخل الخلية إلى خارجها

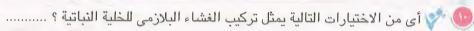
- (أ) درجة الحرارة
 - (ب) درجة PH
- (ج) حجم الجزيئات
- (١) تركيز الجزيئات



🕔 طبقتا الفوسفوليبيدات للغشاء البلازمي تواجه بعضها البعض من خلال

- (ب) رؤوس مُحبة للماء
- (د) ذيول كارهة للماء

- أ ذيول مُحبة للماء
- (ج) رؤوس كارهة للماء

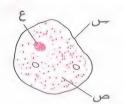


1	يوجد
X	لا يوجد

ليبيدات مشتقة	ليبيدات معقدة	ليبيدات بسيطة	بروتينات	كربوهيدرات	
1	1	X	1	1	(1)
1	1	X	1	X	(.)
X	1	/	1	1	(-)
X	1	1	X	X	(7)

- 🐠 💝 تتصل طبقتا الفوسفوليبيدات في غشاء الخلية مع السائل الموجود داخل الخلية وخارجها
 - عن طريق
 - أ رؤوس مُحبة للماء وذيول كارهة للماء على الترتيب
 - (ب) ذيول كارهة للماء ورؤوس مُحبة للماء على الترتيب
 - (ج) رؤوس مُحبة للماء
 - ل ذيول كارهة للماء





التراكيب	، أي مز	حيوانية	الشكل المقابل يمثل خلية	I
			التالية بوجد بخلية نباتية ؟	

ع	ص	٠	
1	1	/	(1)
1	X	X	(-)
X	1	1	(-)
X	1	X	(7)

,	ç	صحيحة	التالية	العبارات	أي	
---	---	-------	---------	----------	----	--

- (أ) يتكون DNA في الخلية من البروتين
- (ب) يتكون البروتين من DNA ويُخزن في الخلية
- ج يتحكم DNA في تكوين البروتين في الخلية
 - (د) الخلية تتكون من DNA وبروتين

RNA إلى السيتوبلازم من خلال	🐠 في الخلية النباتية يخرج الحمض النووي
(ب) ثقوب الغشاء النووى	أ الشبكة الإندوبلازمية

(ح) الغشاء الخلوى (ح) ثقوب الجدار الخلوي

	تكوين	يتوقف	النووى	الغشاء	ثقوب	اختفت	إذا	19ª	10
--	-------	-------	--------	--------	------	-------	-----	-----	----

أ الكربوهيدرات (ب) البروتين (د) الأحماض النووية

🕦 تتشابه الهستونات مع الإنزيمات في جميع ما يأتي <u>ماعدا</u>

أ كلاهما من نفس نوع المونيمرات (ب كلاهما به روابط ببتيدية

(ح) كلاهما يدخل في عمليات الأيض (د) كلاهما يكشف عنه بكاشف البيوريت

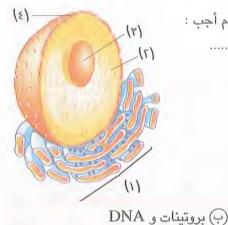
🐠 يظهر السنترومير في

(أ) الكروماتيد

ج الكروموسىوم

(ب) الكروماتين

(د) السائل النووي



- 🚺 الشكل المقابل يمثل جزء من الخلية الحية، ادرسه ثم أجب :
 - (١) الجزء الذي لا يعتبر ضمن مكونات النواة
 - (1)(1)
 - (4)
 - (٢) الجزء الذي يحمل الجينات
 - (1)
- (1)(1)
- (2)(3)

(1)

(E) (3)

- (m) (=)
- (٣) يتكون الجزء (٢) من
 - (أ) ليبيدات و DNA
 - (ج) بروتينات و RNA
- (٤) عند اختفاء التركيب (٣) يحدث خلل في إنتاج
 - (ب) الكربوهيدرات (أ) البروتينات

(د) الأملاح المعدنية

كروموسوم

Y. (1)

0-

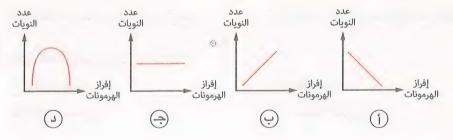
- (ج) الليبيدات

(د) ليبيدات وبروتينات

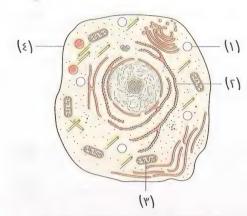
- 🐠 💎 الشكل التخطيطي المقابل يمثل خلية كائن حي، ماذا يمثل كل من الحرفين (س) ، (ص) ؟ (أ) ATP وسكريات أحادية
 - (ب) بروتین و DNA
 - (ج) النبوكليوتيدات و ATP

 - (د) سكريات أحادية ومجموعات فوسفات
- 🐠 عدد جزيئات DNA في خلية كائن حي تحتوي على ١٠ كروموســومات في الطور الانفصالي أثناء الانقسام الميتوزي
 - 0 (j)

- 10 (=)
- 1. (4)
- أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين عدد النويات داخل الخلايا وإفراز الهرمونات ؟







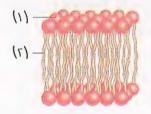
- س من الشكل المقابل، أى من الأجزاء الآتية الستخدم في إنتاج جزيئات ATP ؟
 - (1) (1)
 - (5) (-)
 - (4)
 - (5) (3)

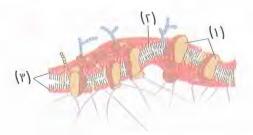
أسئلــــة المقــــال



- 🕕 علل : ينتقل الماء من خارج الخلية النباتية إلى داخلها بسهولة.
- 🚺 💸 ماذا يحدث إذا ، تكون الغشاء البلازمي من طبقة واحدة ؟
- 🕜 ماذا يحدث إذا ؛ كانت الذيول الموجودة في طبقتي الفوسفوليبيدات مُحبة للماء؟
 - 📵 ما أهمية الليبيد المعقد في غشاء الخلية ؟
- 💇 💝 اكتب ما تدل عليه العبارة : «مركب عضوى يحتوى على دهون مشبعة ويتميز بالحالة السائلة».
 - 🕕 🌬 أهمية الليبيد المشتق في غشاء الخلية ؟
 - النباتية على غشاء بالازمى ؟
 - 싮 ماذا يحدث عند : غياب جزيئات البروتين من الغشاء البلازمي ؟
 - الشكل المقابل يمثل جزء من الغشاء البلازمى: هل يمكن أن يحل التركيب (١) محل التركيب (٢) ؟

فسراجابتك.





🕦 من الشكل المقابل:

- (١) حدد التركيب الجزيئي للجزء (١).
- (Y) ما أهمية كل من الجزء (١) والجزء (٦) ؟
- (٣) ما الوحدات البنائية المكونة للجزء (١) ؟

🐠 ما أوجه الشبه والاختلاف بين ، الجدار الخلوى و الغشاء الخلوى ؟

ال ماذا يحدث عند ،

- * عدم ارتباط جزيئات الفوسفوليبيدات بجزيئات من مادة الكوليسترول في الغشاء الخلوي. * غياب مادة الكوليسترول من الغشاء الخلوي.
 - 🐠 💝 «للغشاء النووي دور في تخليق البروتين»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

الشكل التخطيطي المقابل يوضح خلية نباتية،

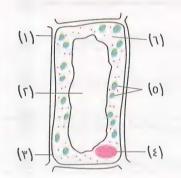
استنتج رقم واسم التركيب الذي يدل على كل عبارة مما يأتى :

- (١) يتركب من سكر معقد.
- (۲) يدخل في تركيبه ليبيدات وبروتينات.
- (٣) يحتوى على المعلومات الوراثية اللازمة لتكوين البروتين.
 - (٤) يتم فيه بناء البروتينات.



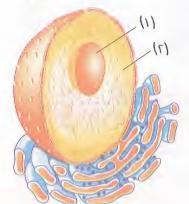
ما العادقة بين: الكروماتين والكروماتيد؟

- الجدول التالى يوضح مركبين عضويين (س) ، (ص) يتكون كل منهما من أحماض دهنية مشبعة وجليسرول ولكنهما يختلفان في الطبيعة الفيزيائية، ادرس الجدول ثم أجب:
 - (١) ماذا يمثل كل من المركب (س) ، المركب (ص) ؟
 - (٢) ما التركيب الجزيئي للمركب (س) ؟
 - (٣) ما وظيفة المركب (ص) ؟
 - (٤) وضح مثال واحد لمكان وجود كل من المركب (ص) ، المركب (ص).



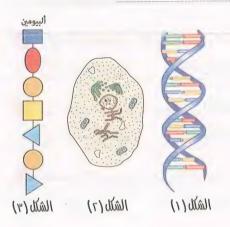
الحالة المبلية	الحالة السائلة	
Х	✓ (200)	ب
1	X	ص





- 🕔 💝 من الشكل الذي أمامك :
- (١) ما علاقــة التركيب (١)
- بضبط شكل الخلية وبنيتها ؟
- (٢) ما علاقة أعداد التركيب (١) ببناء بعض الهرمونات ؟
- (الله علاقة بين النواة وإظهار الصفات الوراثية»، ما مدى صحة العبارة المع التفسير.
 - الدرس الأشكال الثلاثة المقابلة،

ثم وضح العلاقة بينهم.



الحرس الثانى

تابع تركيب الخليبة



الأسئلة المشار إليها بالعلامة 🥩 تقيس مستويات التفكير العميقة





(د) الريبوسومات

(د) الجسم المركزي

(١) من الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح تراكب ٤ خلايا مختلفة، ما التركيب الذي

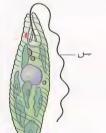
ىمثلە (س) ؟

(أ) غشاء الخلية

(ج) بلاستيدة خضراء

- (ب) جدار خلوی
- (د) جسم مرکزی
- 🐽 🧽 أي العضيات التالية أقل تأثرًا عند التعرض لأحد مذيبات الدهون ؟
- (1) الميتوكوندريا (ب) الريبوسوم (ج) الليسوسوم (د) البلاستيدات

 - 🕡 من العضيات التي لا توجد في الطحالب الخضراء
 - (أ) السنتروسوم (ب) الديكتيوسوم (ج) الميتوكوندريا
 - - (ع) العضى الذي يشارك في زيادة عدد الخلايا هو
 - (1) الريبوسوم (ج) جسم جولچي
 - 🗿 أي مما يلي يقوم بدور هام في انقسام الخلية النباتية ؟
- (أ) الجسم المركزي (ب) السيتوبلازم (ج) الميتوكوندريا (د) الريبوسوم



- 🚺 الشكل المقابل بوضح أحد الكائنات الحية وحيدة الخلبة الذي يعيش في مياه البرك والمستنقعات العذبة، ويتحرك بواسطة التركيب (س) الذي
 - يتكون بمساعدة
 - (أ) الريبوسوم
 - (ج) السنتروسوم

(ب) الليسوسوم (د) الكروموسوم 🚺 أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين زيادة نشاط الشبكة الإندوبلازمية الملساء ونسبة الجلوكوز في خلايا الكبد ؟



🥼 يتم بناء كل مما يلي بواسطة الشبكة الإندوبلازمية ماعدا (أ) الجليكوجين

DNA (J)

(ب) السيدات (ج) البروتينات

🐠 أي من الوظائف التالية في الخلية لا تتأثّر بغياب الشبكة الإندوبلازمية ؟

أ) تكوين إفرازات الخلية

(ب) بناء البروتين

(ج) إنتاج الطاقة

(د) التوصيل بين أجزاء الخلية

تتحرك المواد المختلفة في مسارات محددة داخل الخلية، فأي العضبيات التالية يحدد تلك المسارات ؟

(أ) أجسام جولجي

(ب) الشبكة الإندوبلازمية

(ج) المتوكوندريا

(د) اللسبوبسومات

سيكثر وجود الشبكة الإندوبلازمية الملساء في خلايا

أ) الكيد ، العضيلات

(ب) المعدة ، الكيد

(ج) المعدة ، العضلات

(د) المخ ، العضلات

🐠 ادرس المخطط التالي، ثم استنتج :



ما العضى الذي يمثله (X) ؟

- (أ) الشبكة الإندوبلازمية المساء
- (ج) الشبكة الإندوبلازمية الخشنة

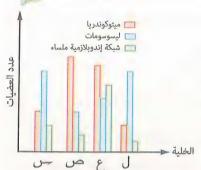
(ب) الليسوسومات

(د) الميتوكوندريا



(ج) الليسوسومات





الم الم أحد الطلاب بفحص أربع خلايا (ص) ، (ص) ، (ع) ، (ل) تم تصوير ها بالميكروسكوب الإلكتروني، ثم سجل نتائج الفحص في جدول وقام بتمثيل هذه النتائج في الشكل البياني المقابل، ادرسه ثم أجب:

(١) الخلية (-0) من المكن أن تكون

أ خلية من الجلد

(ج) خلية من العضلات

- ب خلية من الكبد
- (د) خلية من الأمعاء الدقيقة

(٢) الخلية (ص) من الممكن أن تكون

(ب) خلية من العضلات

أ خلية من الجلد

(د) خلية من الأمعاء الدقيقة

(ج) خلية من الغدة الدرقية

(٣) الخلية (ع) من الممكن أن تكون

(ب) خلية من الكبد

أ خلية من الجلد

(د) خلية من الأمعاء الدقيقة

ج خلية من المخ

(٤) الخلية (ل) من الممكن أن تكون

(ب) خلیة دم بیضاء

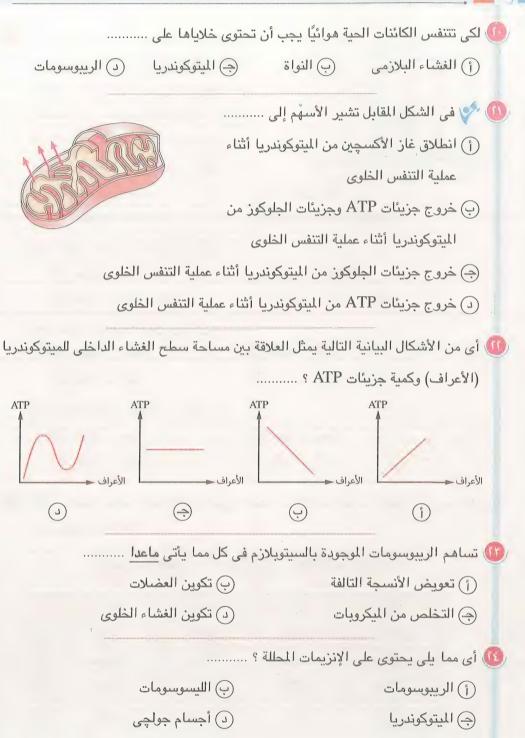
(أ) خلية دم حمراء

(د) خلية من الجلد

(ج) خلية من العضلات

ه المعادلة التالية توضع عملية حيوية تحدث في كل من النبات والحيوان، أي مما يلي يدل على حروف المعادلة ؟

J	ع	ص	U-	
جلوكوز	إنزيمات	ATP	O_2	(1)
ATP	إنزيمات	O_2	جلوكوز	(.)
جلوكوز	ATP	O_2	إنزيمات	<u></u>
ATP	02	إنزيمات	جلوكوز	(7)





لى إنتاج جزيئات تحتوى على ذرات كربون، هيدروچين،	🐠 أى العضيات التالية له القدرة ع
	اکسچین، ونیتروچین ۴

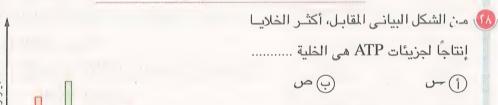
أ) السنتروسوم

(ب) الكروموسوم

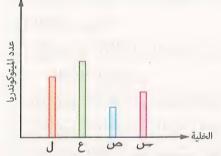
(ج) الريبوسوم

(د) الميتوكوندريا

- 📵 في داخل الخلية الحية تحاط الميتوكوندريا التالفة بغشاء مكونة حويصلة، أي مما يلي تتوقع حدوثه بعد التصاق الليسوسوم بهذه الحويصلة ؟
 - (أ) يزداد معدل إنتاج جزيئات ATP من الميتوكوندريا
 - (ب) تقوم إنزيمات الليسوسوم بإصلاح الميتوكوندريا التالفة
 - (ج) تقوم الإنزيمات الهاضمة بتفتيت الميتوكوندريا التالفة
 - (د) يتم طرد الميتوكوندريا التالفة خارج الخلية
 - 🐠 💅 الخلايا التي تحتوي على عدد كبير من الميتوكوندريا تحتاج لكمية كبيرة من
 - (أ) جزيئات ATP، جزيئات جلوكوز (ب) جزيئات ATP، مجموعات فوسفات
 - (ج) جزيئات ADP، مجموعات فوسفات (د) جزيئات ADP، جزيئات DNA



J (1) (ج) ع



🕦 كل مما يلي من المكونات الأساسية لأي خلية حية ماعدا

(أ) النواة

(ب) الجدار الخلوى

(ج) الغشاء البلازمي

(د) الريبوسومات

يحدث في الميتوكوندريا»، من	لبلاســـــــــــــــــــــــــــــــــــ	🐠 «إذا علمت أن ما يحدث في ا
	حدوث	العبارة السابقة يمكن استنتاج

(أ) عملية هدم في البلاستيدة

(عملية هدم في الميتوكوندريا

(ج) عملية بناء في الميتوكوندريا

(د) عملية تنفس خلوى في البلاستيدة

🐠 باستخدام البيانات بالجدول التالي، أي مما يلي يوضح بعض خصائص فطر عفن الخبز ؟

	ليسوسومات	بلاستيدات	السنتروسوم	جدار خلوی	
	X	~	V	~	(1)
توخد ۸	V	Х	Х	X	(-)
لا يوجد 🗡	V	Х	V	X	(-)
	V	X	X	V	(7)

🔟 أى من التراكيب التالية يوجد في كل من الخلية النباتية والخلية الحيوانية ؟

أ البلاستيدات

ب الجدار الخلوى

(ج) السنتريولان

(د) أنيبيبات السيتوبلازم الدقيقة

التركيب

الغشاء البلازمي

الجدار الخلوي

النواة

الميتوكوندريا

DNA

لا بوجد

لا يوجد

يوجد

يوجد

onA الجدول المقابل يوضح أماكن تواجد DNA
في بعض تراكيب الخلية النباتية، معتمدًا على
البيانات الموجودة بالجدول فقط، أي العبارات
التالية صحيحة ؟

- أ يوجد DNA في السيتوبلازم وخارج الغشاء البلازمي
 - (ب) يوجد DNA داخل وخارج النواة
 - ج يوجد DNA داخل النواة فقط
- (د) يوجد DNA داخل عضيات إنتاج الطاقة فقط

	المرضة	للكائنات	عرضة	ولكنها	حية	الخلية	تصبح	إزالته	تمت	إذا	الذي	الجزء	0	
--	--------	----------	------	--------	-----	--------	------	--------	-----	-----	------	-------	---	--

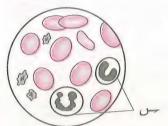
(ب) الشبكة الإندوبلازمية المساء

أ النواة

(د) الميتوكوندريا

(ج) الليسوسوم





م عينة من دم الإنسان	🔞 من الشكل المقابل الذي يوضح
أكثر العضيات الموجودة	تحت الميكروسكوب الضوئي،
	في الخلايا (س) هي
(ب) الريبوسومات	أ الميتوكوندريا
(1) السنتريه لان	(السبوسومات

(۱) جميع ما يلي يحدث عند اختفاء أجسام جولچي من الخلية ماعدا

- (أ) تراكم العضيات الهرمة بالخلية
- (ب) توقف نقل المواد من مكان لآخر في الخلية
 - (ج) عدم تكون الليسوسومات داخل الخلية
 - (د) تعرض الخلية للإصابة بالميكروب

ج أجسام جولچى

🐠 تحتوى الليسوسومات على

(أ) إنزيمات تنفس

(ج) إنزيمات هاضمة

وي تحتوى أغشية الليسوسومات على كل ما يأتي ماعدا

(1) ليبيدات بسيطة (ب) ليبيدات مشتقة (د) بروتينات

🐠 💎 الكوليسترول اللازم لبناء الأغشية البلازمية يتكون في خلايا الكبد لاحتوائها على

(ب) إفرازات الخلية

(د) ب ، ج معًا

أ الليسوسومات بالشبكة الإندوبلازمية الملساء

ج) الريبوسومات

لة	دقيقة يتم إنتاجها بواسد	سمة المفرزة من الأمعاء اا	🐠 🎺 الإنزيمات الهاض
	وبلازمية	وجودة على الشبكة الإندر	أ الريبوسومات المو
		وجودة في السيتوبلازم	ب الريبوسومات المو
سيتوبلازم	وبلازمية والموجودة في ال	وجودة على الشبكة الإندر	الريبوسومات المو
			(د) الليسوسومات
	تية بكل ما يأتى <u>ماعدا</u>	الخضراء في الخلية النبا	نختص البلاستيدات
		اء الضوئى	أ القيام بعملية البن
		صورة لأخرى	ب تحول الطاقة من
			ج أكسدة الجلوكون
	كر العنب	للروابط الكيميائية لسك	ل تخزين الطاقة في
	ت كبيرة به ؟	رد صبغ الكاروتين بكميا	ے نی مما یلی یکثر وجو ایک ما
ك درنة البطاطس	أوراق الكرنب	(ب) ثمار البرتقال	ر أ أوراق الملوخية
(7)		مامك، ثم أجب:	- س ادرس الشكل الذي أ
	ورة (۳)	يه تحويل الطاقة من صو	(۱) الجزء الذي يتم ف
			لأخرى رقم
(7)	(8)	(7)	(1) (1)
	(0)	(1)	(0)
		ی علی DNA رقم	(۲) الجزء الذي يحتو
(1)		(7)	(1) (1)
		(1)	(٤)

(1), (3) (3) (7), (3)

(۳) الجزء الذي يحتوى على RNA رقم

	الخضراء رقم	النباتات	خلايا	يميز	الذي	الجزء	(٤)
--	-------------	----------	-------	------	------	-------	-----	---

(١) (٤) (٤) (٥) فقط (٤) (٥) فقط

(٥) الجزء الذي يتم فيه عملية هدم لجزيئات الجلوكوز رقم

(0) (3) (8) (9) (9) (7) (7)

ثانيًا) أسئلــــة المقــــال

- ال فسر * * تشارك الريبوسومات في نمو الكائنات الحية. * تلعب الريبوسومات دورًا هامًا في الخلية.
- 🕡 🌬 البوليمرات التي يتأثر وجودها في حالة غياب الريبوسومات من الخلية ؟
- «تفقد الخلية الحيوانية قدرتها على الانقسام فى حالة غياب الليسوسومات»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
- 🐿 «عدد الأنيبيبات الدقيقة في السنتروسوم ٢٧ أنيبيبة»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - و قارن بين ؛ السنتروسوم و السنترومير «من حيث : مكان التواجد الوظيفة».
 - 🕕 «ينعدم وجود الفجوات في خلايا ورقة النبات»، ما مدى صحة المبارة ؟ مع التفسير.
- ▼ «تقوم الشبكة الإندوبلازمية بالمساهمة في تخليق الأحماض الدهنية في الخلية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
- 🚺 علل ، تزداد نسبة تواجد الشبكة الإندوبلازمية الخشنة في خلايا بطانة المعدة وخلايا الغدد الصماء.
 - 🕦 يقوم الكبد بتقليل نسبة السكر في الدم وتقليل السموم في الجسم، فسر ذلك.
- هجميع الهرمونات تنتج من إفرازات الشبكة الإندوبلازمية»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 🕕 ما العضيات التي توجد بكثرة في :
 - (١) خلايا بطانة المعدة.
 - (٣) خلايا الكبد.
 - (٥) درنات البطاطس.
 - (V) بتلات أزهار البنفسج.
 - (٩) ثمرة الطماطم الناضجة.

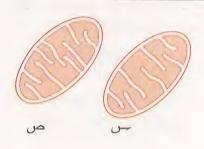
- (٢) خلايا الغدة الدرقية.
- (٤) خلايا جذر البطاطا.
- (٦) أوراق الكرنب الداخلية.
 - (٨) جذور اللفت.
 - (١٠) خلايا الدم البيضاء.

- 🐠 علل : تكثر أعداد أجسام جولچي في الخلايا الغدية.
- 🐠 فسر ، وجود علاقة بين الشبكة الإندوبلازمية وأجسام جولچي.
 - الغدية ؟ ماذا يحدث عند ، نقص أجسام جولچي من الخلايا الغدية ؟
- 🐠 🔊 ما العضى الذي يقوم بالوظيفة المناعية داخل الخلية ؟ مع التفسير.
 - 🐠 💝 العضيات الخلوية التالية تلعب دورًا في إنتاج الإنزيمات :

(الليسوسومات - الريبوسومات - أجسام جولچى - الشبكة الإندوبلازمية) استنتج الترتيب الصحيح لهذه العضيات لكي تقوم بإنتاج الإنزيمات.

- س مرمون الأنسولين عبارة عن بروتين ينتج بواسطة خلايا بيتا في البنكرياس، تتبع بالأسهم فقط مسار هرمون الأنسولين منذ إنتاجه داخل الخلايا وحتى وصوله للخلية المستهدفة.
 - 🐠 ماذا يحدث عند ؛ التهام خلايا الدم البيضاء لميكروب معين ؟
 - 🐠 ماذا يحدث عند : تحلل جدر الليسوسومات داخل الخلية ؟
 - 🐠 ماذا يحدث في حالة : عدم انفصال الليسوسومات من أجسام جولچى ؟
 - 👊 ماذا يحدث عند ، غياب الليسوسومات من خلايا الدم البيضاء ؟
 - 🐠 فسر : تختلف نسبة أجسام جولچى فى خلايا الغدة الدرقية عن خلايا الجلد.
 - 🐠 ماذا يحدث إذا ؛ أُزيلت الميتوكوندريا من الخلية ؟
 - الشكل المقابل يمثل اثنتين من الميتوكوندريا:
 - (١) في أي نوع من الخلايا قد يكثر تواجد الميتوكوندريا ؟
 - (۲) من (س) أم (ص) يكون إنتاج

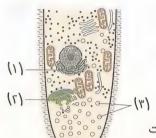






(1)

(4)

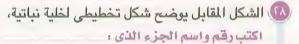


الشكل المقابل يوضح جزء مكبر من خيط فطرى لفطر يعيش مترمم حيث يحصل على غذائه من تحلل الكائنات الميتة من خلال إفراز مجموعة من الإنزيمات الهاضمة، افحص الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

(۱) اكتب ما تشير إليه التراكيب (۱) ، (۲) ، (۳).

(۲) تشـترك التراكيب (۱) ، (۲) ، (۳) في إنتاج وإفراز الإنزيمات الهاضمة داخل الخلية الفطرية، تتبع بالأسهم فقط مسار هذه الانزيمات حتى خروجها.

- 👊 «تقوم البلاستيدات البيضاء بتكوين سكر الجلوكوز»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 🐠 فسر ؛ يختلف عدد مركبات أدينوزين ثلاثي الفوسفات في خلية العضلة عن خلية الجلد.



- (١) ينظم مرور المواد من وإلى الخلية.
 - (٢) يقوم بعملية البناء الضوئي.
 - (٣) يُخزن فضلات الخلية.
- (٤) يحتوى على المعلومات اللازمة لضبط شكل الخلية.
 - (1) اكتب وجهًا للشبه وآخر للاختلاف مما درست بين :
 - (١) خلايا جذر البطاطا و خلايا ثمرة التفاح.
 - (٢) خلية ورقة نبات الملوخية و خلية من جذر اللفت.

(۱) (۱) الجدول التالي يوضح بعض تراكيب خليتين (۱) (۲) :

الخلية (٦)	الخلية (١)	التركيب
غير موجود	موجود	جدار خلوی
موجود	موجود	غشاء خلوي
غير موجودة	موجودة	البلاستيدة الخضراء
موجودة	موجودة	الميتوكوندريا

- (١) حدد نوع كل من الخليتين (١) ، (٦)، مع التفسير.
- (۲) إذا كانت الخلية (۲) تحتوى على بروتين مرتبط بعنصر الحديد، حدد اسم الخلية في ضوء ما درست.





- (١) استنتج اسم العضيات من (١) : (١).
- (٢) أين يكثر وجود العضيّين (١) ، (٦) ؟
- (٣) ماذا قد تمثل المركبات (١) ، (١) ، (١) ؟

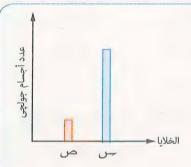


اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١١) :

الشكل المقابل يمثل ٣ أنواع من الخلايا الحية، ادرسه ثم أجب:

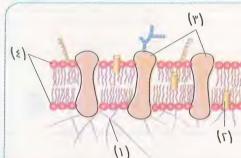
- 🕥 🎺 الخلية (ح) تمثل خلية
 - أ حيوانية
 - (ب) نباتية
 - ج فطر
 - (د) طحلب
 - 🕦 لا تستطيع الخلية (١)
 - (أ) إنتاج الطاقة
 - القيام بعملية البناء الضوئى
- الخلية (ب) قد تكون خلية من خلايا
 - أ بتلة زهرة ملونة
 - (ج) جذر نبات اللفت

- بلاستیدات میتوکوندریا میتوکوندریا خضراء خضراء میتوکوندریا جدار میتوبلازمی مرکزی سیتوبلازم خلوی (سنتروسوم)
 - بناء البروتين
 - (د) الانقسام الخلوي
 - (ب) جذر نبات البطاطا
 - (د) ورقة نبات الفول



- - (أ) تركيب الغشاء البلازمي
 - ب وجود النواة
 - ج وجود السنتروسوم
 - (عدد الميتوكوندريا

- 👩 هرمون الإستروچين من الإستيرويدات ويتم تخليقه بواسطة
 - (أ) الميتوكوندريا
 - (ب) الشبكة الإندوبلازمية المساء
 - (ج) الشبكة الإندوبلازمية الخشنة
 - (د) الريبوسومات
- إذا علمت أن جسم الإنسان يحتوى على عضو الطحال المسئول عن التخلص من خلايا الدم الحمراء المسنه، أي العضيات التالية تتوقع وجودها بكثرة داخل خلاياه ؟
 - (أ) الليسوسومات
 - (ب) الشبكة الإندوبلازمية المساء
 - (ج) الميتوكوندريا
 - (د) السنتروسوم

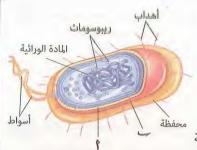


- نعى الشكل المقابل، أي من التراكيب التالية يُكسب الخلية الدعامة التي تساعدها في الحفاظ على شكلها ؟
 - (1) (1) (1)
 - (E) (3)
- (y) (÷)
- ∧ 💅 أي العضيات الآتية أقل تأثرًا بالمذيبات غير القطبية ؟
 - (ب) الريبوسومات

(أ) الليسوسومات

(د) أجسام جولچي

(ج) الميتوكوندريا



الشكل المقابل يمثل خلية بكتيرية تعيش في الأوساط السائلة كالماء واللبن مستخدمة الأسواط المبينة بالشكل في السباحة الحركة، افحصه ثم أجب:

- 🕥 التركيب (۱)
- (أ) يعمل على تدعيم الخلية البكتيرية
- (ب) يسمح بمرور الماء والمواد الذائبة خلاله بسهولة
 - ج يعمل على تنظيم مرور المواد من وإلى الخلية
 - (د) يوجد في الخلايا البكتيرية والنباتية فقط

 - (أ) يعمل على تدعيم الخلية البكتيرية
- (ب) يسمح بمرور الماء ولا يسمح بمرور المواد الذائبة خلاله
 - (ج) يعمل على تنظيم مرور المواد من وإلى الخلية
 - (د) يوجد في جميع الخلايا الحية

أجب عما يأتي (١١) :

	🕠 ماذا يحدث في حالة ؛ عدم وجود فجوات داخل الخلايا النباتية ؟
عدد الأعراف	الشكل المقابل يوضح خليتين (١) ، (٠)،
Î	أيهما لها القدرة على إنتاج قدر أكبر من الطاقة ؟
	فسراجابتك

الكروموسوم هو تركيب خلوى يتكون من نوعان من البوليمرات البيولوچية، فسر دُلك.
الفوسفوليبيدات والبروتين؟ ماذا يحدث في هذه الحالة؟
الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، (ب)، في الشكل المقابل يوضح خليتين دم بيضاء (۱)، (ب)، (ب)، (ب)، (ب)، (ب)، (ب)، (ب)، (ب
يحل السيتوبلازم محل عمل أحد عضيات الخلية في القيام بوظيفته في بعض الكائنات الحية، اشرح ذلك.



النباتية والحيوانية

التعضى في الكائنات الحية.

• تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة النباتية.

تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة الحيوانية.

الحرس الأول

الحرس الثانى

على الفصل الثالث

الحرس الأول

التعضى في الكائنات الحية. تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة النباتية.



مجاب عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة 🍼 تقيس مستويات التفكير العميقة

أولًا

ای مما یلی یحتوی علی نواة ؟

أسئلــة الاختيـــار مــن متعــد

ili. Baran kalendari kanada kanada kanada ing kanada	نصار محال مستد		
	صبی تتضح فی	تعضى في الجهاز الع	🥒 💎 أدنى مستويات الذ
(ك الميتوكوندرب	(ج) الخلية العصبية		
		رضى فيها، خلية وعضو	الشكل المقابل يوضح إ نبات الفول وقطاع ع ادرسه ثم أجب : (١) أى مما يلى يمثل ح على الترتيب ؟
ε		ر) ص ، ل (د) ل ، س	الله المولية المسلم الله الله الله الله الله الله الله ال
	(ب) التهوية	, , ,	أ القيام بعملية اا
-	ب التهويةك أ ، ب معًا		ج التدعيم
		لوكوز في	(۳) تتكون جزيئات الج
د ص،ع	ج س ، ص	ب ص	(j)
		, على تدعيم النبات	من الأنسجة التي تعمل
سيمى والإسكلرنشيمي	(ب) النسيج البارانش		أ النسيج الكولنشيم
سيمى ونسيج الخشب		ى والكولنشيمي	﴿ النسيج البارانشيم
ى الأنسجة التالية تعتق	ا على تحمل الشد، فمن أ	، الكتان تتميز بقدرتها	اذا علمت أن ألياف أنها تتكون ؟
نشيمي	ب النسيج الإسكار	ی	أ النسيج البارانشيم
	د نسيج اللحاء		ج نسيج الخشب

(ب) القصيبات(د) الأنابيب الغربالية

أ الأوعية

(ج) الخلايا المرافقة



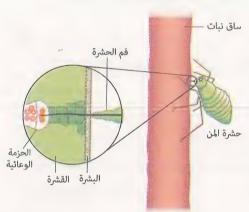
- ينتقل ناتج عملية البناء الضوئي في النبات من خلال
 - (أ) القصيبات

- (د) الأنابيب الغربالية

(ب) الأوعية

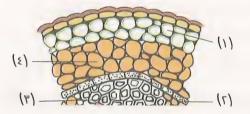
- (ج) الخلايا البارانشيمية
- 💎 🎷 يتشابه الخشب مع اللحاء في
 - (أ) اتجاه حركة المواد داخله
 - ج نوع التغلظ

- (ب) التركيب
- (د) نوع النسيج



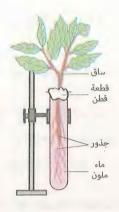
- 🚺 🎺 الشكل المقابل يوضح تجربة لأحد الباحثين، حيث إنه ترك حشرة تتغذى على العصارة النباتية بغرس أجزاء فمها في أنسجة ساق نبات، وقام بعمل قطاع عرضى في ساق النبات لمعرفة المكان المغروس به أجزاء فمها، ثم قام بتحليل كيميائي للسائل الموجود بداخل حشرة المن هذا الوعاء فوجده بحتوى على سكريات، مما سيق نستنتج أن المكان المغروس به أجزاء فم الحشرة عبارة عن
 - (أ) قصيبات
 - (ج) أنابيب غربالية

- (ب) أوعية خشب
- (د) الخلايا البارانشيمية



- 💽 🥕 الشكل المقابل يمثل مجموعة من الأنسجة النباتية في ساق نبات راقي، ادرسه ثم أجب:
 - (١) النسيج المسئول عن التهوية
 - (r) (-)
- (1)(1)
- (5) (3)
 - (4)
- (٢) قد يوجد النسيج (١) في
 - (أ) درنة البطاطس
 - (ج) سيقان البقدونس

- (ب) ثمرة الكمثري
- (د) لا توجد إجابة صحيحة



- 🥟 قام أحد الباحثين بوضع نبات في أنبوبة اختبار بها ماء ملون يصبغ الخلايا، وتركه لدة ٢٤ ساعة كما بالشكل، ثم قام بعمل قطاع عرضي في ساق هذا النبات وفحصه بالميكروسكوب الضوئي فلاحظ أن
 - (أ) الأنابيب الغريالية تلونت بنفس لون الماء
 - (ب) أوعية الخشب تلونت بنفس لون الماء
- (ج) الأنابيب الغريالية وأوعية الخشب تلونت بنفس لون الماء
- (١) الخلايا المرافقة للأنابيب الغربالية تلونت بنفس لون الماء
- «يحتوى نسيج اللحاء على أنابيب غربالية وخلايا مرافقة»، «تقوم الأنابيب الغربالية بإمداد الخلايا المرافقة بالطاقة اللازمة لنقل المادة الناتجة من البناء الضوئي من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات»ا
 - (أ) العبارتان صحيحتان
 - (ب) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
 - (ج) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة
 - (د) العبارتان خطأ
- «يقوم النسيج البارانشيمي بعملية البناء الضوئي لتكوين الجلوكوز»، «يخزن النبات الجلوكوز مؤقتًا في البلاستيدات الموجودة به»
 - (أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
 - (ب) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة
 - (ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
 - (١) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة
 - 🐠 أي الخلايا النباتية التالية لا يمكنها نسخ RNA ؟
 - (ب) الخلايا المرافقة فقط

(أ) أوعية الخشب فقطي

(د) أوعية الخشب والأنابيب الغربالية

(ج) الأنابيب الغربالية فقط

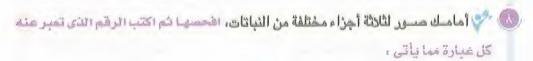
- 🐠 يرجع عدم قدرة الأنابيب الغربالية على إنتاج الطاقة لعدم احتوائها على
- (د) میتوکوندریا
- (ج) غشاء خلوي
- (أ) نواة (ب) سيتوبلازم

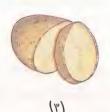
(١) جذور البنجر.

(٥) ماذا يحدث في حالة : خلو النبات من النسيج البارانشيمي ؟

🕦 ماذا يحدث في حالة ، خلو النبات من النسيج الإسكارنشيمي ؟

🖤 ماذا يحدث في حالة : عدم وجود فراغات في النسيج البارانشيمي ؟





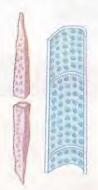


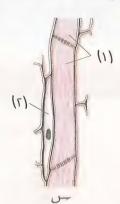


- (١) يتميز بوجود خلايا تخزينية للسكريات المعقدة.
- (٢) يتميز بوجود خلايا مغلظة بالسليلوز فقط التدعيم.
- (٣) يتميز بوجود خلايا تخزينية للسكريات البسيطة.
 - (٤) يتميز بوجود خلايا إسكارنشيمية.
- 🚺 💞 «تحتوى الخلايا المرافقة على ميتوكوندريا»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 🐠 فسر ۽ يعمل الخشب كنسيج دعامي للنبات.
 - 🐠 فسر ، نسيج الخشب ضروري لحياة النبات.
 - ال ماذا يحدث :
 - * إذا ترسب اللجنين على الصفائح الغربالية لنسيج اللحاء.
 - * عند غلق ثقوب الصفائح الغربالية في نسيج اللحاء لنبات ما.
 - 🐠 🎺 ماذا يحدث عند ؛ اختفاء الميتوكوندريا من نسيج اللحاء في النبات الراقي ؟
- 🐠 «هناك علاقة بين نسيج اللحاء وعملية البناء الضوئي»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 🕒 ما وجه التشابه بين : النسيج الإسكلرنشيمي وأوعية الخشب ؟

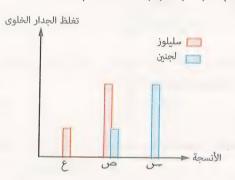


🐠 📝 الشكلان التاليان يمثلان أنسجة توصيلية في النبات، ادرسهما ثم أجب :





- (١) ماذا يمثل الشكلين (س) ، (ص) ؟
 - (٢) ماذا تمثل الأرقام (١) ، (٦) ؟
- (٣) ما الفرق بين الخلية (١) و الخلية (٦) ؟
- (٤) ما أوجه الشبه والاختلاف بين الشكلين (س) و (ص) ؟
- 🕠 🎺 فسر: تقل كفاءة نسيج اللحاء عند نقص الميتوكوندريا.
- الشكل البياني التالي يوضح تغلظ الجدر الخلوية في ثلاثة أنواع من الخلايا الموجودة في الأنسجة النباتية (س) ، (ص) ، (ع) ، ادرسه ثم أجب :



- (١) ماذا تمثل كل من الأنسجة (س) ، (ص) ؟
- (٢) ما أهمية كل من الأنسجة (س) ، (ص) ؟
 - (٣) ما نوع النسيج (س) ، (ص) ؟
 - (٤) أعط مثال لكان وجود النسيج (ع).

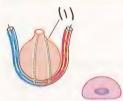
تمايز الخلايا وتنوع الأنسجة الحيوانية

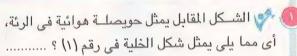




مجاب عنها الأسئلة المشار إليها بالعلامة 🧀 تقيس مستويات التفكير العميقة

أولا أسئلــة الاختيـــار مــن متعــدد





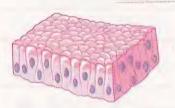








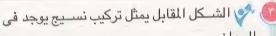




🐠 💅 الشكل المقابل يمثل تركيب نسيج يوجد في

الجهاز

- (أ) التنفسي
- (ج) الهضمي









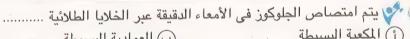


(ب) البولي

(د) الدوري

(د) العصيبي





(أ) المكعبة البسيطة (ب) العمادية السبطة

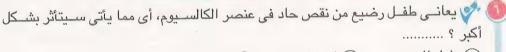
(ج) الحرشفية السبطة



🐠 🐦 الحلقات الغضروفية المكونة للقصبة الهوائية من الأنسجــة التــى تخلـــو مـن الكالسيـوم وهو من الأنسجة التي تقوم بوظيفة

(ب) الإحساس (ج) الهضم (أ) الدعامة

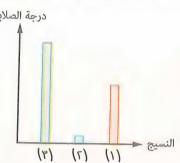




أ) طول الجسم ب لون البشرة ج طول الشعر (ل) لون العيون



- الشكل البياني المقابل يوضح درجة الصلابة لثلاث أنسجة حيوانية، أي مما يلي يمثل العظام درجة الصلابة والغضاريف على الترتيب ؟
 - (1) (1) (1)
 - (4), (1)
 - (1), (1)
 - (1), (1)



- 🚺 النسيج الذي ينقل غازي الأكسچين وثاني أكسيد الكربون هو النسيج
 - (ب) الضام الهيكلي
 - (د) الطلائي المركب

(أ) الضام الأصيل (ج) الضام الوعائي

- - 🕦 تتحرك الرأس والأطراف بسبب العضلات
- (ب) غير المخططة الإرادية

أ) المخططة اللاإرادية

- (ج) غير المخططة اللاإرادية
- (المخططة الإرادية
 - أى مما يلى يوجد في القصيبات الهوائية ؟

نسيج غضروفي	نسيج طلائي	عضلات ملساء	
X	√	1	1
1	/	Х	(-)
√	X	1	(-)
/	1	1	(7)

- 🐠 💅 تتشابه جميع الخلايا الحيوانية في الشكل، ولكنها تختلف فيما بينها في الوظيفة
 - (أ) العبارتان صحيحتان
 - (ب) العبارتان خطأ
 - (ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
 - (١) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

🐠 الشكل التالي يمثل المعدة في الإنسان، ماذا يمثل النسيج (١) والنسيج (٦) ؟



النبيج (٦)	النسيج ١١)	
عضلات ملساء	طلائی عمادی بسیط	(f)
طلائی عمادی بسیط	عضلات ملساء	(.
عضلات ملساء	طلائى حرشفى بسيط	(-)
طلائى مكعبى بسيط	عضلات ملساء	

- 🐠 أى مما يلى من خصائص العضلة القلبية ؟
- (ب) غير مخططة لاإرادية
- (أ) خلاياها طويلة وأسطوانية
- (د) عديدة الأنوية مغزلية الشكل

- (ج) مخططة إرادية
- 10 أي مما يلي يتكون من خلايا حيوانية متلاصقة مع بعضها البعض ؟ (أ) الدم

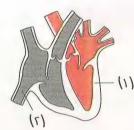
 - (ب) الليمف
- (ج) جدر الحويصلات الهوائية
- (د) أدمة الجلد
- 🔟 الشكل المقابل يمثل عضلة
- - (أ) مخططة لاإرادية
 - (ب) مخططة إرادية
 - (ج) غير مخططة لاإرادية
 - (د) غير مخططة إرادية





	جب :	ة، ادرسها ثم أ.	ض الأنسجة الحيواني	🐠 الأشكال التالية تمثل بع
		innerth 3	Les Color	
			2010	
(٤)	(4)		(7)	(1)
		دموية	يبطن بعض الأوعية ال	(۱) 🎺 النسيج الذي
(٤)		(4)	(1)	(1) (1)
		وية	في جدر الأوعية الدم	(۲) النسيج الذي يوجد
(٤)		(4)	(7)	(1) (1)
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ن حركة منطقة الظهر	(٣) النسيج المسئول عر
(٤)	(7)	(4)	(7)	(1) (1)
	وعية الدموية	ء مرورہ فی الأ	ول عن حركة الدم أثنا	(٤) 🎺 النسيج المستر
			(1)	,
				(٥) النسيج الذي يحتوي
			(1)	
		ني ماعدا أنها .	الهيكلية بجميع ما يأت	
	بها الميتوكوندريا			أ تخزن الجليكوچين
بينية	ى على أقراص ب	ك تحتوج		ج أسطوانية الشكل
			حد الأمدية ه	— الأنسجة الموجودة في
ء	جة عضلية ملسا			أ أنسجة طلائية حر
	جة عضلية قلبية			() أنسجة عضلية هي
			7 N. A	
				🐠 🎺 الأنسجة التي تس
	جة عضلية ملسا حة مضابة قابية	<u> </u>		أ أنسجة طلائية حر
	جة عضلية قلبية	(ت) انست	حليه	ج) أنسجة عضلية هب

- 🕩 🎺 الشكل المقابل يمثل قلب إنسان، ادرسه ثم أجب :
 - (١) يتكون الجزء (١) من
 - أ نسيج ضام
- عضلات مخططة لاإرادية (د) عضلات ملساء
 - (۲) يتكون السائل (۲) من
 - أ نسيج ضام
 - ج نسيج عضلي



ب نسیج عصبی

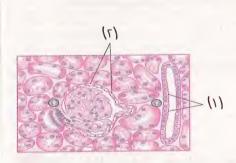
د نسیج طلائی

(ثانیا

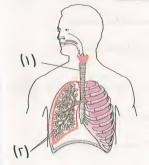
أسئلــة المقـــال

(ب) عضلات غير مخططة لاإرادية

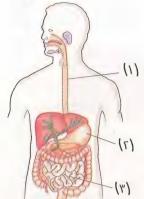
- 🕕 علل ؛ تغطى الأنسجة الطلائية سطح الجسم من الخارج.
- اً إذا علمت أن الجهاز الدورى يتكون من القلب والأوعية الدموية والدم، في ضوء ما درست وضح أنواع الأنسجة الموجودة في مكونات الجهاز الدورى.
 - الشكل المقابل يوضح التركيب النسيجى لقطاع في الكلية، في ضوء دراستك للخصائص الميزة للأنسجة الحيوانية:
 - (١) حدد نوع الأنسجة الموجودة في الأجزاء المشار لها في هذا القطاع.
 - (٢) أي من الأجزاء (١) ، (٦) يمثل أنيبيات الكلية ؟



- الشكل المقابل يوضح الجهاز التنفسي في الإنسان،
 ادرسه ثم أجب :
- (١) وضح نوع وأهمية النسيج الموجود في التركيب (١).
 - (٢) وضح نوع النسيج الموجود في جدر التركيب (٦).







- 🕟 🥕 الشكل المقابل يوضح الجهاز الهضمي في الإنسان، ادرسه ثم أجب:
- (١) مانوع النسيج الموجود في بطانة التركيبين (١)، (١) ؟
 - (٢) ما اسم النسيج الموجود بجدار التركيب (١) ؟

- الله علل ، يعتبر الجلد نسيج مركب.
- 💜 ماذا يحدث إذا ، تغيرت حالة المادة بين الخلوية للنسيج الضام الوعائى ؟
- 🚺 ماذا يحدث في حالة ، ترسب الكالسيوم في المادة بين الخلوية لنسيج الغضروف ؟
- - 🕦 💅 الشكل المقابل يوضع قطاع في جلد الإنسان، ادرسه ثم أجب:
 - (١) ما نوع النسيج الموجود في رقم (١) ؟
 - (٢) ما نوع النسيج الموجود في رقم (٦) ؟
 - (٣) «إذا علمت أن التركيب رقم (٣) يحمل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم والعكس»، وضح نوع الأنسجة الموجودة في جدار التركيب (١).
 - وعند لعب الكرة فإن أكثر العضلات التي يمكن التحكم فيها هي العضلات الملساء»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
 - 🕠 علل ، العظام أكثر صلابة من الغضاريف.
 - ال علل ، تسمية العضلات الهيكلية بهذا الاسم.

🕡 من الأشكال التالية:



(4)



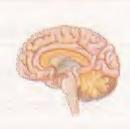
(7)



(1)

اكتب رقم واسم الشكل الذي يدل على كل مما يأتي :

- (١) يوجد في جدار الكيس العضلي الذي يتجمع فيه البول.
 - (٢) يوجد في الطرفين السفليين لجسم الإنسان.
 - (٣) به تراكيب لها دور هام في انتظام ضربات القلب.
- 🕦 💸 ادرس الأشكال التالية، ثم وضح مما درست العلاقة بين الشكل (١) والشكل (١).



(7)



(1)

- «الأنسجة العضلية هي المسئولة عن تنظيم عمل جميع الأعضاء في الجسم»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
- 🐠 🎷 «هناك علاقة بين المخ ووظائف بعض الغدد»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

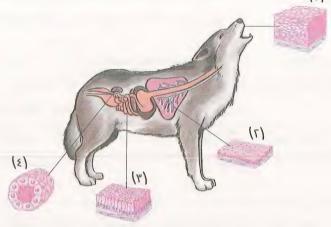
النسيج (ص)	النسيج (س)	
طويلة	طويلة	شكل الخلايا
تنقسم	لا تنقسم	الانقسام الظوى

- الجدول المقابل يوضح اثنين من الأنسجة الحيوانية (ص) ، (ص) :
 - (۱) حدد اسم كل من النسيج (س) والنسيج (ص).
- (٢) استنتج خاصية تميز خلية النسيج (ص) وتساعدها على أداء وظيفتها.
 - (٣) اقترح مثالًا واحدًا لمكان وجود كل من النسيج (ص) والنسيج (ص).

إختر الإجابة الصحيحة (١٠:١) :

🧈 الشكل المقابل يمثل بعض الأنسجة الخيوانية، افحصه ثم أجب:

(1)



- 🕠 أي من الأنسجة التالية تنتقل من خلاله الجزيئات الغذائية المهضومة بسهولة ؟
 - (1) (1)

(r) (·)

(4)

- (E) (3)
- 🕥 النسيج الذي يغطى الجسم هو
 - (1) (1)

(1)

(4)

- (E) (3)
- 🕥 النسيج الذي تحتوى خلاياه على أكبر عدد من الليسوسومات هو
 - (1)(1)

(r) (·)

- (E) (3)
- (4)
- النسيج المستول عن استخلاص البول من الدم هو ...
 - (1)
- (1) (1)

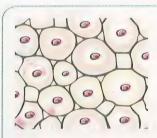
(y)

(E) (3)

- - أ) العبارتان صحيحتان
 - (ب) العبارتان خطأ
 - (ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
 - (د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة
- - (ب) طلائی عمادی بسیط
- (أ) طلائي حرشفي بسيط
- (د) عضلی

- (ج) ضام أصيل
- 🕡 تنتقل البلعة الغذائية من البلعوم إلى المعدة خلال المرىء وذلك بسبب
 - (أ) انقباض وانبساط عضلات مخططة إرادية
 - (ب) انقباض وانبساط عضلات مخططة لاإرادية
 - (ج) انقباض وانبساط عضلات غير مخططة إرادية
 - (د) انقباض وانبساط عضلات غير مخططة لاإرادية

 - (أ) بارانشيمي له دور أكبر في تخزين المواد الغذائية
 - ب إسكارنشيمي له دور أكبر في عملية تدعيم النبات
 - (ج) بارانشيمي له دور أكبر في عملية البناء الضوئي
 - (د) كولنشيمي له دور أكبر في تدعيم النبات



§	
أى من الأنسجة التالية لا يشارك في عملية تدعيم النبات ؟	3
ر) الخشب	
 النسيج الكولنشيمي النسيج الكولنشيمي 	
الشكل الذي أمامك يمثل بعض خلايا أحد الأنسجة الحيوانية وهو يقوم بوظيفة	to the state of th
عما یأتی (۱۱) :	جب
آ تتكون الهياكل الداخلية للأسماك من أنسجة تختلف خلاياها فيما تحتويه من مواد كيميائية لتلائم عمق الماء الذي تعيش فيه، مما سبق نستنتج أن هناك أسماك هياكلها	0
مرنة وأخرى هياكلها أكثر صلابة، في ضوء دراستك :	
استنتج نوع النسيج في ألحالتين السابقتين.	
ل «تعتمد عملية النقل في النبات على الخلايا الحية فقط»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.	9
الما وجه الشبه بين ، عضلة القلب وعضلات الساق ؟	

الجدول التالي يوضح النسب المئوية لبعض العضيات الموجودة في عدة أنسجة حيوانية، الدرسه ثم أجب:

الليسوسومات	الريبوسومات	الميتوكوندريا	النسيج
% Y.	% 1.	% V+	(1)
/. ٣ ·	%. W.	٧. ٤٠	(ب)
/. \·	%. V•	/. Y·	(÷)
·/ V.	./ \.	·/ Y.	(4)

استنتج أى الأنسجة السابقة ،

(٢) يلعب دورًا هامًا في عملية الطيران للطيور.

8	سابمه	1	عجاه	د دس	1 (4	الج ا	
	وعائي.	ĉ	ضا	سج	نس	يمثل	(1)

فى أحد الحدائق العامة قام أحد عمال الزراعة عن طريق الخطأ بإزالة الطبقة الخارجية لجذع شجرة على ارتفاع نصف متر من سطح الأرض، إذا علمت أن ارتفاع هذه الشجرة حوالى ٣٠ متر وأن الطبقة التى أُزيلت تحتوى على نسيج اللحاء، بينما لم يتأثر نسيج الخشب، بعد عشرة أيام بدأت هذه الشجرة تذبل وتموت، فسر ذلك في ضوء ما درست.

المصفف من أماكن تواجده ؟	النسيج الطلائي	بايف ،	ماذا يحدث عند	1

۱۱ ما الفلاقة بين ، النسيج العصبى وحركة الجسم ؟



الاختبارات العامة على المنهج



يمكنك تقييم نفسك إلكترونيا من خلال مسح QR Code التالي



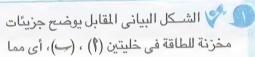
بعد الانتهاء من أداء الاختبار يمكنك عرض تقرير مفصل بالإجابات لتتمكن من تقييم نفسك ذاتيًا



أسئلة مستويات التفكير العميقة والمشار إليها بالعلامة 🥠



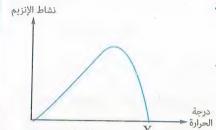
جلوكوز جليكوچين



محربه للطاقة في حليتين (۱) ، (ب)، أي مما يلي يعبر عن الشكل تعبيراً دقيقاً ؟

- أ الشكل (١) يمثل خلية كبدية والشكل (ب) يمثل خلية نباتية
- الشكل (۱) يمثل خلية عضلية
 والشكل (ب) يمثل خلية كبدية
- الشكل (۱) يمثل خلية عضلية
 والشكل (١) يمثل خلية نباتية
- (الشكل (الشكل (الشكل خلية نباتية والشكل (الشكل خلية عضلية
 - 🕦 أى مما يلى يمكن رؤيته بالميكروسكوب الضوئى ؟
 - أ خلية دم حمراء
 - ب ڤيروس
 - ج الغشاء النووى
 - (التركيب الداخلي للبلاستيدة الخضراء
- 🕠 يتشابه الغشاء البلازمي والغشاء النووي في أن كلاهما
 - أ يتكون من طبقتين
 - (ب) يتميز بالنفاذية الاختيارية
 - (ج) به بوابات
 - () يفصل بين محتويات الخلية والوسط المحيط



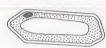


- الشكل البياني المقابل يوضع تأثير درجة
 - الحرارة على نشاط إنزيم ما،
- ماذا حدث للإنزيم عند النقطة (X) ؟
 - أ تغيرت طبيعة الإنزيم وتوقف نشاطه
 - (ب) تم استهلاك الإنزيم
 - (ج) زيادة نشاط الإنزيم
 - د ثبات نشاط الإنزيم

👩 تتشابه جميع الخلايا التالية في وجود









- (د) نواة (ج) بلاستيدات
- (أ) غشاء خلوى (ب) جدار خلوى

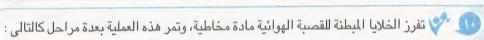
- م اختبار مكونات أربعة أطعمة مختلفة فظهرت النتائج كما هو موضع بالجدول التالي، أى طعام يحتوى على سكر ونشا وبروتين على الترتيب ؟

اختبار بيوريت	اختبار اليود	اختبار بندكت	
بنفسجى	برتقالى	أزرق	(1)
بنفسجى	أزرق	برتقالى	(-)
أزرق	برتقالي	برتقالي	(-)
أزرق	أزرق	أزرق	

الخلية (٤)	الخلية (٣)	الخلية (٢)	الخلية (١)	
۱۰۰ نانومتر	۲۰۰ نانومتر	صفر	۱۰۰ نانومتر	كمية السليلوز بالجدار الخلوى
صفر	صفر	صفر	۸۰ نانومتر	كمية المواد الأخرى بالجدار الخلوى

(١) الخلية (١) (الخلية (٢) (الخلية (٤) (الخلية (٤)

- ೂ العضى الأكثر نشاطًا أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية هو
- أ الريبوسوم بالشبكة الإندوبلازمية
 - (ك الليسوسوم (ك الليسوسوم
 - 🔬 يغلظ نسيج الخشب بمادة
 - (أ) السليلون فقط
 - (ج) السيوبرين فقط
 - \
 - ب اللجنين فقط
 - (د) السليلوز واللجنين



- (١) إضافة الكربوهيدرات للبروتين.
- (٢) التحام الحويصلات الإفرازية بالغشاء البلازمي.
 - (٣) إفراز البروتين من الربيوسومات.
 - (٤) انفصال الحويصلات عن جهاز جولجي.
 - فيكون الترتيب الصحيح لهذه المراحل

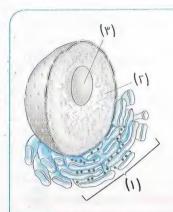
$$(\Gamma) \longrightarrow (\Xi) \longrightarrow (\Xi)$$

$$(7) \longrightarrow (1) \longrightarrow (7) \longrightarrow (7) \longrightarrow (7) \longrightarrow (1) \longrightarrow (2) \longrightarrow (7) \longrightarrow (7)$$



أجب عما يأتي (١١: ١١) :

الله فسر ، يُنصح مرضى السمنة بتقليل تناول الأغذية الغنية بالكربوهيدرات.
ما الفرق بين ، الكروماتيد و الكروماتين ؟
العناصر التي قد توجد في البروتينات ولا توجد في الكربوهيدرات ؟
ها الملاقة بين : تكون النشا والبلاستيدات الخضراء ؟
10 احسب عدد الروابط الببتيدية في سلسلة عديد ببتيد تتكون من ارتباط ٢٠ حمض أميني.



من الشكل المقابل:
اكتب رقم واسم التركيب الذي لا يدخل ضمن تركيب النواة.

الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين إذريمين مختلفين (١) ، (ب) ودرجة pH، الستنتج درجة pH التى يكون عندها الإنزيمين (١) ، (ب) أكثر نشاطًا.

نشاط الإنزيم

10-

8-

20

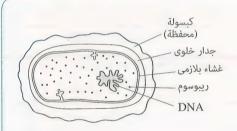
40

- - - أ تثبيط نشاط الإنزيم
 - (ب) استهلاك كل مادة التفاعل
 - أن تركيز الإنزيم يحد من معدلالتفاعل الكيميائي
 - () أن تركيز مادة التفاعل تحد من معدل التفاعل الكيميائي
- 🕜 💸 أي مما يلي يمكن رؤيته عند صبغ خلية نباتية وفحصها بقوة تكبير × 400 ؟

الجدار الخلوى	الكروموسيومات	الميتوكوندريا	الشبكة الإندوبالازمية	
1	1	X	1	j
1	1	X	Х	(<u>.</u>)
X	1	1	X	(-)
X	X	1	1	٦

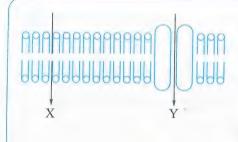
- - (أ) تتغير طبيعة الإنزيم ويتوقف عن العمل (ب) يستمر التفاعل بنفس المعدل
 - (د) يحدث التفاعل بمعدل أبطأ
- (ج) يحدث التفاعل بمعدل أسرع

- - (أ) الغشاء الخلوي
 - (ب) جهاز جولچی
 - (ج) البلاستيدات الخضراء
 - (د) الجدار الخلوي



- أ محفظة وغشاء بلازمي وجدار خلوي
 - (ب) محفظة و DNA وريبوسوم
- (ج) غشاء بلازمی وجدار خلوی و DNA
 - (ك غشاء بلازمي و DNA وريبوسوم
- من الجزيئات العضوية التالية يحتوى على مجموعة كربوكسيل حرة عند تحلله مائيًا؟
 - (أ) الفوسفوليبيدات والسكريات العديدة
 - (ب) الفوسفوليبيدات والبروتينات
 - (ج) السكريات العديدة فقط
 - (د) البروتينات فقط





✓ الشـكل التخطيطى المقابل يوضح جزء
 من الغشاء البلازمى، أى مما يلى يوضح
 المسار الصحيح لانتقال الجلوكوز والماء عبر
 الغشاء البلازمى ؟

الماء	الجلوكوز	
Y · X	Y	(j)
Y	Υ·Χ	(i.
X	Y·X	(-)
Y·X	X	7

- ∧ جميع المواد التالية قد تعطى نتيجة سلبية مع كاشف سودان «٤»، ماعدا
 - أ جميع المواد التي تتكون من سكريات أحادية
 - (ب) جميع المواد العضوية
 - (ج) جميع المواد التي تتكون من أحماض دهنية
 - () جميع المواد التي تتكون من أحماض أمينية

🕠 أى مما يلى يوضح المسار الصحيح لإنتاج إنزيم ما ؟
أَ الريبوسومات جسم جولچى حويصلات ناقلة الشبكة الإندوبلازمية
ب الريبوسومات → حويصلات ناقلة → جسم جولچى → الشبكة الإندوبلازمية
ج الريبوسومات → الشبكة الإندوبلازمية → حويصلات ناقلة → جسم جولچى
(د) الريبوسومات → الشبكة الإندوبلازمية → جسم جولچى → حويصلات ناقلة
أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :
الثعلب الهندى والثعلب القطبي كلاهما من جنس الثعالب ومع ذلك لا يمكن لأحدهما أن
يعيش في بيئة الآخر، في ضوء ما درست،
اقترح سبب عدم قدرة الثعلب الهندى على العيش في القطب الشمالي.
السيتوبلازم على عضيات الخلية فقط»، ما مدى صحة العبارة و المعارة و
ما وجه الشبه بين ، الكروماتين والثيروكسين ؟
العلاقة بين ، نوع العدسات المستخدمة بالمجهر وقوة التكبير ؟



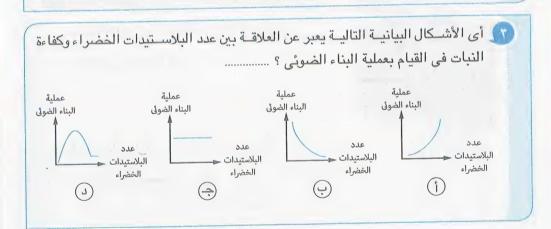
ض المواد والاستفادة منها،	🐠 🎺 يتم داخل الخلايا الحية استخدام بع
	فى ضوء ما درست أجب :
9 6	(١) ما العضيات المسئولة عن عملية إعادة الاستخدام
	(٢) كيف تكونت هذه العضيات ؟
	(۲) حلف بحوبت مده العصليات :
أن الإنزيمات المشاركة في تكويز	النباتات كل من النشا والسليلوز، هلتتوقع النباتات كل من النشا والسليلوز، هلتتوقع النباتات كل من النشا والسليلوز، السياتات كل من النشا والسليلوز، السياتات كل من النشا والسياتات كل من النسانات كل من النشا والسياتات كل من النشاتات كل من النشاتا
و مع التفسير.	النشا يمكن أيضًا أن تستخدم في تكوين السليلوز ؟
	الشكل المقابل يوضح أحد الأنسجة الهامة في
	جسم الإنسان، ادرسه ثم أجب عما يلى:
	(١) أين يوجد هذا النسيج ؟
111111111111111111111111111111111111111	<u> </u>
_	(P) < "11 1 · 12 · 12 · 12 · 12 · 12 · 12 · 1

من هذا النسيج ؟



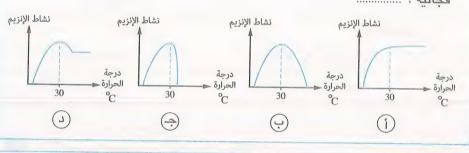
اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

- الصيغة العامة للكربوهيدرات هى $\mathrm{CH_2O}(n)$ ، والصيغة الكيميائية لسكر الجلوكوز هى $\mathrm{C}_6\mathrm{H}_{12}\mathrm{O}_6$ فإن $\mathrm{C}_6\mathrm{H}_{12}\mathrm{O}_6$
 - أ) عدد جزيئات الماء الموجودة بالسكر
 - ب عدد ذرات العناصر الداخلة في تكوين السكر
 - ج عدد الروابط الكيميائية بين ذرات العناصر
 - (الكربون عدد مجموعات (OH) بين ذرات الكربون
- - أ الحصول على صورة أكبر للخلية
 - ب القدرة على رؤية الأعراف بالميتوكوندريا
 - (ج) القدرة على رؤية الجدار الخلوى لخلية نباتية
 - (القدرة على رؤية النواة في خلية الأميبا

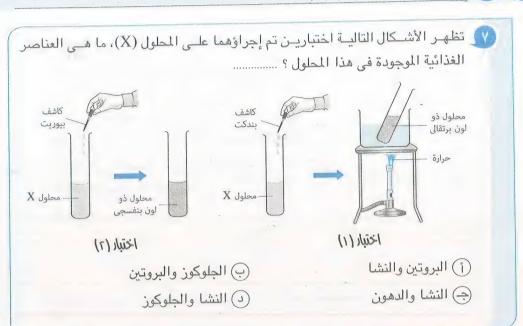


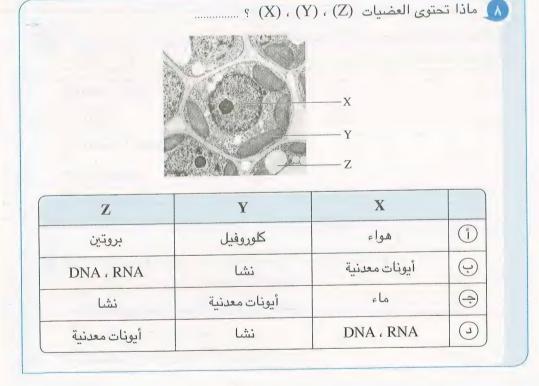
00

جة نشاط الإنزيم وفر وفر بين المسلم الإنزيم بين المسلم الم

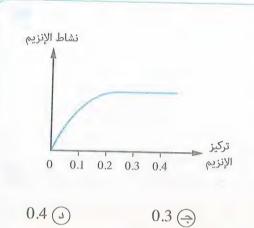


- فأدى الباحثين بنزع أحد مكونات خلية حيوانية أثناء إجراء إحدى تجاربه فأدى ذلك إلى توقف جميع العمليات الحيوية بها بعد مرور عدة ساعات، ماذا تتوقع أن يكون هذا المكون ؟
 - (أ) النواة
 - ب الشبكة الإندوبلازمية
 - ج الليسوسوم
 - (١) جهاز جولچي
 - 🕥 قدرة الغدة الدرقية على بناء البروتين يعنى أن خلاياها يكثر بها
 - أ أحماض أمينية وشبكة إندوبالازمية خشنة
 - (ب) أحماض دهنية وشبكة إندوبلازمية خشنة
 - (ج) نيوكليوتيدات وريبوسومات
 - () أحماض أمينية وشبكة إندوبالازمية ناعمة





Q.



0.2 (-)

0.1 (1)

🕠 أي من الاختيارات التالية يربط الخلايا بوظيفتها بشكل صحيح ؟

نقل الأكسچين	التوصيل والتدعيم	التخزين	
خلايا بارانشيمية	خلايا الخشب	خلايا الدم الحمراء	(1)
خلايا الدم الحمراء	خلايا الخشب	خلايا بارانشيمية	(-)
خلايا بارانشيمية	خلايا إسكلرنشيمية	خلايا الخشب	(-)
خلايا الدم الحمراء	خلايا إسكلرنشيمية	خلايا بارانشيمية	

أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :

لأنفلونزا.	إعل ا تزداد أعداد كريات الدم البيضاء عند إصابة الإنسان بڤيروس ا

التراكيب التي تفصل بين مكونات الخلية الحية والبيئة المحيطة بها ؟
الكربوكسيل في سلسلة عديد ببتيد تتكون من ارتباط ١٥ حمض أميني ؟
النواة والميتوكوندريا بغشاء مزدوج ولكن لكل منهما طبيعته التي تساعد في أداء وظائف حيوية للخلية، فسر ذلك.
م المستهدفة.



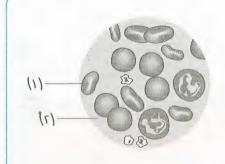
المناس «تحدث عمليات التمثيل الغذائي في خلايا الجهاز الهضمي فقط»،
ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

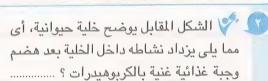
	ت الصبار ؟	لى أوراق نبا،	ية التي تغط	طبقة الشمع	ند ، غياب ال	ماذا يحدث ع	(V)
		••••••••••	******************	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••		
		••••••			•••••		
-			•••••		•••••		
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				***************************************	

ختيار 4

اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

- الشكل المقابل يوضح أحد الأنسجة الهامة فى جسم الإنسان، يحتوى التركيبين (١)، (٢) على (على الترتيب).
 - (أ) ألبيومين هيموجلوبين
 - ب ألبيومين ثيروكسين
 - (ج) كرماتين ثيروكسين
 - (د) هيموجلوبين ألبيومين



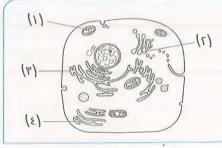


(1)(1)

(r) (-)

(1), (4)

(٤),(١) (3)





ماذا يمثل كل من (Y) ، (X) ، (W) في هذا التفاعل الكيميائي ؟

المادة الهدف	الناتج	الإنزيم	
Y	X	W	(j)
Y	W	X	(3:)
W	Y	X	(1)
X	W	Y	(5)



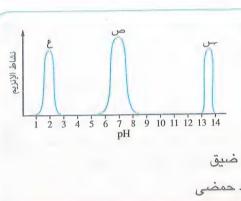
- 🚺 الغشاء الذي يمنع خروج DNA إلى السيتوبلازم في الخلية النباتية هو
 - أ الغشاء البلازمي
 - (د) غشاء الفجوة العصارية

(ب) الجدار الخلوي

- (ج) الغشاء النووي



(د) المخاط



- 派 من الشكل البياني المقابل الذي يمثل العلاقة بين نشاط ٢ إنزيمات (س) ، (ص) ، (ع) ودرجة pH ، نستنتج أن
 - pH كل إنزيم يعمل بكفاءة في درجة تختلف عن الآخر
- (ب) كل إنزيم يعمل بكفاءة في مدى حراري ضيق
- (ج) الإنزيمات الثلاث تعمل بكفاءة في وسط حمضي
 - (ل) الإنزيمات الثلاث تعمل بكفاءة في وسط قلوي
- 💁 يستطيع حيوان الشمبانزي التسلق بين الأشجار بفضل انقباض العضلات (ب) اللاإرادية غير المخططة
 - (أ) الإرادية غير المخططة

(د) الإرادية المخططة

(ج) اللاإرادية المخططة

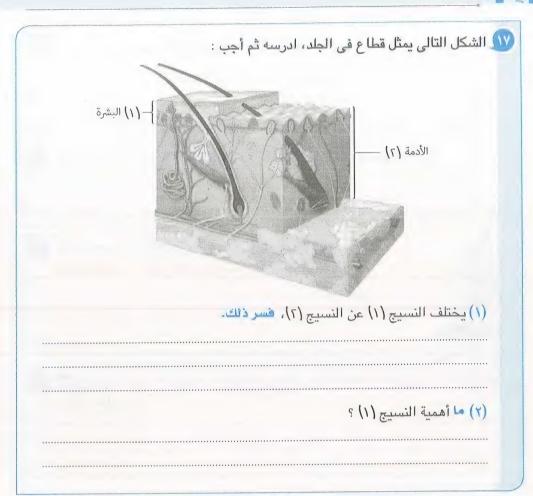
	ان ؟	مثل خلية من كبد الإنسا	🕠 أى الأشكال التالية يـ
			[]
(ع)	<u>_</u>	<u></u>	(j)

أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :

🚺 أراد شخص التخلص من وزنه الزائد وذلك باتباعه نظام غذائي معين،
ما الأطعمة التي تنصحه بالإقلال من تناولها ؟

			۰		
	1		۰		
	L			ı	
			5	Ų	
				k	
		٩			

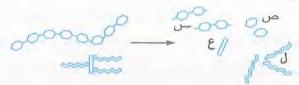
	الم المائفة بين ، عدد النويات في الخلية وتكوين البروتين ؟
	<u>~</u>
نظیف ملابسه.	المنزين لت المنظمة المنادة المنظمة المنزين التمنزين التم
	عند فحص أحد الأنسجة باستخدام الميكروسكوب الموضع بالشكل وجدت الصورة غير واضحة، اقترح سببين لذلك.
م المركزي في ثلاث خلايا 	10 💝 احسب، عدد الأنيبيبات الدقيقة التي يتكون منها الجس من كبد الإنسان.
يتوقف نشاطه ق	يتوقف نشاطه يتوقف نشاطه وقع مدى صحته، مع التفسير يتوقف نشاطه وقع مدى صحته، مع التفسير وقع مدى صحته، مع التفسير والمعاملة ويتوقف نشاطه ويعود عند ارتفاع والمعاملة والم





اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

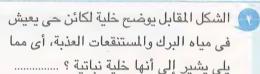
🕦 الشكل التالي يوضح جزيئات لمادتين غذائيتين مختلفتين قبل وبعد هضمها بالإنزيمات :



أي مما يلي يمثل نواتج هضم مادة دهنية ؟

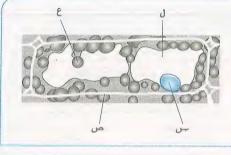
J, E (1)

(۱) س، ص (ب) ص، ع (ب) ص، ل



(أ)س، ص (ب)س، ع

(د) ص، ل



م اجراء تجربة لمعرفة تأثير درجة pH على عمل المراء تجربة المعرفة تأثير درجة الإنبزيم وظهرت النتائج كما هو موضح بالشكل البياني المقابل، حدد من الجدول التالي ما يمثله كل من المحور (X) والمحور (Y)

المحور (Y)	المحور (X)	
سرعة التفاعل	pН	j
الزمن	рН	(i)
рН	سرعة التفاعل	<u></u>
рН	الزمن	٦

- - أ النواة تتحكم في النشاط الطبيعي للخلية
 - ب النواة ضرورية في عملية الانقسام ج النواة ضرورية للحياة
 - (د) النواة هي الجزء الوحيد في الخلية الذي يحتوي على RNA
- ولا الجدول التالى يوضح عمل نوعين مختلفين من عضلات الجسم خلال اليوم الواحد، الدرسه ثم أجب:

العضلة الثانية	العضلة الأولى	
مستمرة خلال	متغيرة خلال	عدد مرات انقباض
ساعات اليوم	ساعات اليوم	العضلة خلال اليوم

يمكن أن تتواجد العضلة الأولى في

(د) غشاء المساريقا

(ج) جدار الأمعاء

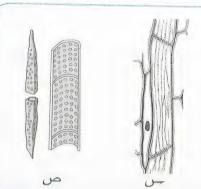
(ب) الساق

(أ) القلب

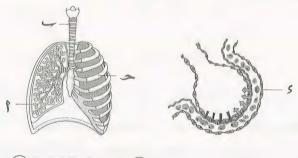
ه أى مما يلى يمثل العناصر والوحدات الأساسية المستخدمة في بناء جزيئات بيولوچية كبيرة ؟

الوحدات الأساسية	العناصر	جزيئات بيولوچية كبيرة	
حمض أميني	كربون، هيدروچين، أكسچين، نيتروچين	دهون	Í
حمض دهنی	كربون، هيدروچين، أكسچين، نيتروچين	بروتين	(J.)
جلوكوز	كربون، هيدروچين، أكسچين	نشا	<u></u>
حمض دهنی	كربون، هيدروچين، أكسچين	فوسفوليبيدات	٦





- √ يتشابه التركيب (¬) مع التركيب (¬) في أن كل منهما
 - (أ) ينقل الغذاء المتكون في الأوراق
- (ب) ينقل الماء والأملاح في اتجاه واحد فقط
 - (ج) مغلظ باللجنين
 - (نسیج وعائی
- أى مما يلى لا يعتبر مصدرًا للطاقة فى الخلية ؟
- (د) النشا
 - (أ) الجلوكوز (ب) اللاكتوز (ج) الأنسولين
- 🗿 الشكلان التاليان يوضحان الجهاز التنفسي في الإنسان وحويصلة هوائية محاطة بشعيرات دموية، أي البيانات الآتية تمثل خلية ؟



1 (1)

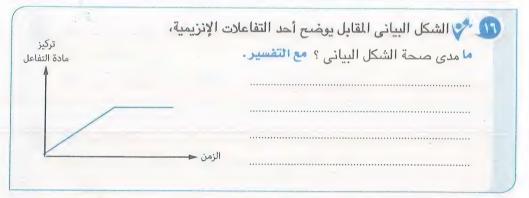
- 5 (1)
- - 🕠 أى التراكيب التالية يحتوى على چينات ؟
 - (أ) الغشاء البلازمي لخلية نباتية
 - (ب) سيتوبلازم خلية حيوانية
 - (ج) نواة خلية نباتية
 - (السوسوم في خلية حيوانية

أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :

ك علل ، تتأثر الميتوكوندريا بمذيبات الدهون.
الله أحط مثال له نسيج حيواني يتأثر تكوينه بأحد العناصر المعدنية الغذائية.
(فی ضوء ما درست)
🐠 یلعب الغشاء النووی دور هام فی تخلیق البروتین، مسر دید.
🕠 لدیك ۳ مركبات كربوهیدراتیة (۲، ب، ح)، إذا كان المركبین (۲، ب) ینتمیان
انفس المجموعة من المواد وكان المركب (١) جزء من المركب (١) وكان المركب (ح)
ينتج من اتحاد جزيئات عديدة من المركب (١):
(١) حدد اسم المركب (٩).
(٢) اكتب مثالاً واحدًا للمركب (ح).



۱۰ مر	مكوب الضوئى ٠	شيئية في الميكروس	ة تكبير العدسة ال	يحدث إذا ، كانت قو	الم المحل ماذا
			١ مرة ؟	ر العدسة العينية ٢٠	وقوة تكبي
	•••••		•••••		***************************************
•••••	•••••				*****
	•••••				******



اكتب وجهًا للشبه وآخر للاختلاف بين ،
العضيات الموضحة بالشكل.

اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

	ى	مض دهنی واحد ه	التى تتركب من حا	الجزيئات العضوية	100 D
ك الزيوت	دات	ج الفوسىفوليبي	ب الشموع	الدهون (Í



تكبير قد تصل إلى ١٨٠ مرة	الأخضر باستخدام قوة	1 العالم الذي استطاع رؤية الريم
		من حجمه الأصل لأول مرة هو

(ب) روبرت هوك

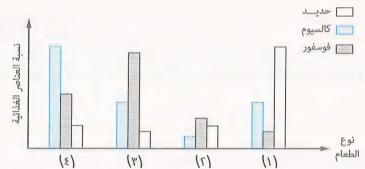
(أ) فيرشو

(د) شوان

ج قان ليقنهوك

- أى الجزيئات العضوية التالية قد تحتوى على روابط C=O ؟
 - (أ) الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية
 - (ب) الأحماض الأمينية والكربوهيدرات
 - (ج) الأحماض الدهنية والكربوهيدرات
 - (د) الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية والكربوهيدرات

الشكل البياني التالي يوضح نسب العناصر الغذائية في بعض أنواع الطعام المختلفة، ادرسه ثم أجب:



🚺 أي أنواع الأطعمة يساهم في علاج مرض لين العظام عند الأطفال ؟

(E) (3)

(r) (a)

(1)(1)

🗥 أي أنواع الأطعمة ينصح بتناوله الأطباء للمصابين بالأنيميا ؟

(E)(3)

(4)

(r) (i)

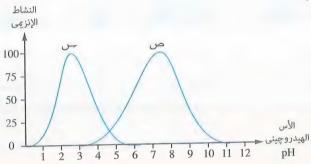
(1) (1)

🥎 الشكل المقابل يمثل عضلة (أ) بجدار القناة الهضمية (ب) بجدار القلب (ج) بساق الإنسان (الحجاب الحاجز للجهاز التنفسي 🕟 🎺 الأشكال البيانية التالية توضح مكونات ٤ خلايا حيوانية مختلفة، أي منها يحتوى على أكبر كمية من RNA ؟ نواة السوسوم ميتوكوندريا ريبوسوم أجب عما يأتي (١١ : ١٧) : 🕦 يعتبر استخدام الأصباغ عند فحص العينات الحية سلاح ذو حدين، فسر ذلك. ١٢ ماذا يحدث عند ، تعرض أوراق الكرنب الداخلية للضوء ؟

الملاقة بين ، جهاز جولچى والقضاء على البكتيريا المسببة للالتهاب الرئوى ؟
العصبية العصبية القدرة على نقل السيالات العصبية من الجلد إلى العضلات مباشرةً»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير،
ه ما وجه الشبه بين ،
العضى المقابل والريبوسومات ؟
ما وجه الاختلاف بين ، عضلة في إصبع اليد و عضلة في جدار المرىء ؟



🕠 الشكل البياني التالي يوضح تأثير pH على نشاط إنزيمين (س)، (ص) تم استخراجهما من القناة الهضمية للإنسان لهضم مادة غذائية ما عند درجة حرارة ٣٧°س، ادرسه ثم أجب:



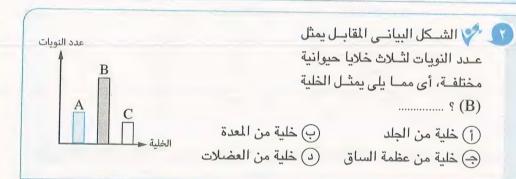
(١) ما سبب إجراء التجربة عند ٣٧°س ؟

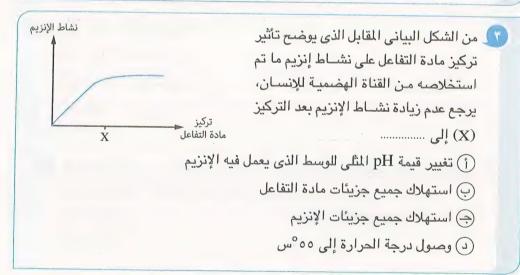
(٢) ما تأثير زيادة pH على نشاط الإنزيم (ص) ؟

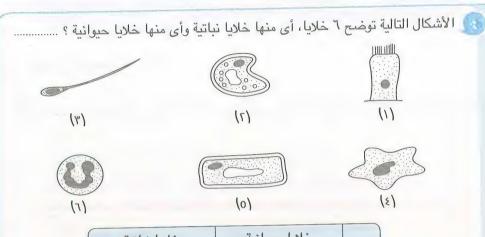


اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

- ل يرجع تحول الزيت من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بإضافة الهيدروچين إلى تحول
 - (أ) الروابط الكيميائية بين ذراته من تساهمية إلى أيونية
 - (ب) الكحول ثلاثي الهيدروكسيل إلى كحول أحادى الهيدروكسيل
 - (ج) الأحماض الدهنية المشبعة إلى أحماض دهنية غير مشبعة
 - (د) الأحماض الدهنية غير المشبعة إلى أحماض دهنية مشبعة





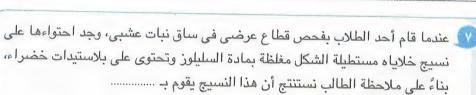


خاریا نباتیة	خلايا حيوانية	
(٤),(٣),(٢)	(1),(0),(1)	Í
(1),(4),(0),(1)	(2),(7)	(i.
(7),(0)	(1),(4),(5),(7)	<u></u>
(1),(3),(1)	(7), (7), (0)	

- - أ رؤوس الفوسفوليبيدات
 - (ب) ذيول الفوسفوليبيدات
 - جزيئات الكوليسترول
 - د جزيئات البروتينات
- - أ الجليكوچين

بروتين الألبيومين

DNA 🤿



- (أ) تدعيم النبات وتخزين النشا
- (ب) تدعيم النبات وعملية البناء الضوئي
 - (ج) عملية التهوية وتخزين النشا
 - (د) عمليتي التهوية والبناء الضوئي

إذا علمت أنه عند ارتباط جزيئين من السكريات الأحادية ينتج عن ذلك نزع جزىء ماء،	A
فما عدد جزيئات الماء الناتجة عند تكوين ٥ جزيئات مالتوز ؟	

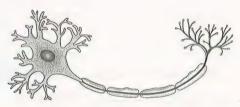
9 (1)

ف ه

٤ (جَ

1 (1)

في الشكلين التاليين الخلية (ب) تحفز الخلايا (١) على الانقباض، هذه العملية تفيد في





9

- أ حركة الطعام داخل القناة الهضمية
- (ب) ضبخ الدم من القلب في الأوعية الدموية
 - ج رفع كتاب من على المكتب
 - (د) إفراز اللبن خارج الثدى

X Y Z	ضحة بالشكل يتم إنتاجه لمسئول عن تجميع البروتينات عليها ؟	بواسطة العضى ا
		أجب عما يأتي (١١: ١٧)
لأحماض النووية، فسر ذلك.	روچين في كل من البروتينات واا	ر يوجد عنصر النيتر
موية والنسيج المبطن للمعدة ؟	، النسيج المبطن للشعيرات الد	🕦 ما وجه الشبه بين
ات الرياضية و بعد تناول وجبة غنية تمثيل الغذائي).	حدث بالعضلات أثناء التدريبا مع ساعات (في ضوء دراستك ال	س قارن بين ، ما يد بالكربوهيدرات ببض
ت الطيور.	ف الميتوكوندريا في خلايا عضلا	علل ، تزداد أعراه

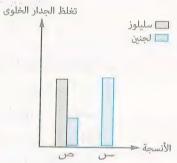
1	
4	
1	
	2
4	0

🕦 ما العلاقة بين : السيتوبلازم وتدعيم الخلية الحية ؟

الخطط الذي أمامك :

إذا كان (س) سكر يعطى نتيجة إيجابية مع كاشف بندكت، (ع) يوجد فى لبن الأطفال، فعاذا يمثل كل من (س)، (ع)?

الشكل البياني التالي، يوضح تغلظ الجدر الخلوية في نوعين من الخلايا الموجودة في الأنسجة النباتية (س)، (ص)، ادرسه ثم أجب:



ما وجه الاختلاف بين النسيجين (س) و (ص) ؟

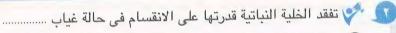


اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

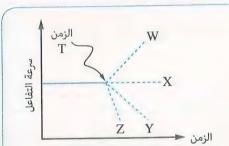


- 🕠 ترجع قدرة الشمع المغطى لأوراق النباتات على تقليل فقد الماء إلى أنه
 - أ يحتوى على كحولات أحادية الهيدروكسيل
 - (ب) من المركبات العضوية
 - ج من الجزيئات البيولوچية كبيرة الحجم
 - (د) يحتوى على أحماض دهنية



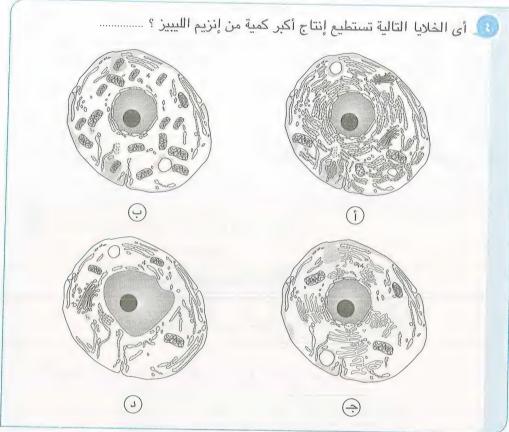


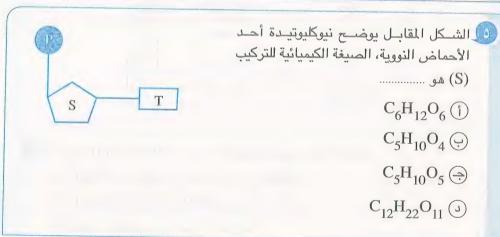
- أ الريبوسوم
- (ب) السنتروسوم
- ج الديكتيوسوم
- () بعض چينات السيتوبلازم

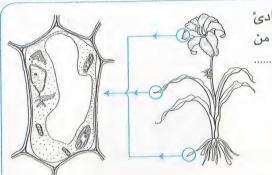


- 🥕 🥕 أي من الخطوط الموضحة بالشكل البياني المقابل يعبر عن تفاعل إنزيمي يتم داخل المعدة إذا انخفض تركيـــز الأس الهيـدروچينـــي (pH) للمعدة من القيمة (٤) إلى القيمة (٢) عند الزمن (T) ؟
 - $X(\dot{\varphi})$
- W(i)
- Z(J)
- Y (=)

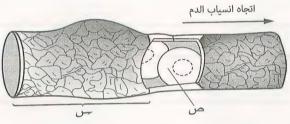








- أ شوان
- (ب) فيرشو
- (ج) شلايدن
- (١) قان ليقنهوك
- 🚺 الشكل التالي يوضح انسياب الدم خلال شريان ما :



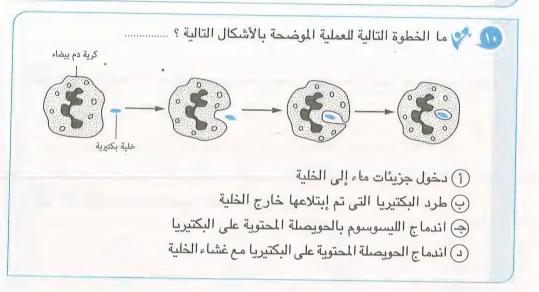
أى مما يلى يوضح تركيب كل من (س) ، (ص) ؟

ص	•	
خلية	نسيج بسيط	Í
نسيج بسيط	عضو	(-)
خلية	نسيج مركب	<u></u>
نسيج بسيط	نسيج مركب	(7)

- أى من العبارات التالية صحيحة بالنسبة للدهون غير المشبعة ؟
 - أ أنها أكثر شيوعًا في الحيوانات من النباتات
 - (ب) أنها أكثر شيوعًا في النباتات من الحيوانات
 - ﴿ أنها صلبة في درجة حرارة الغرفة
 - د يدخل في تركيبها كحولات أحادية الهيدروكسيل



	خلايا	الشكل المقابل يوضح بعض ال
00000000		التي قد توجد في
	ب الدم	أ القناة الهضمية
	(د) جدار المعدة	(ح) بطانة أنسيات الكلية

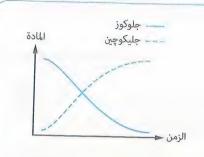


أجب عما يأتي (١١ : ١٧) :

-	
	السكريات الأحادية لها نفس الوزن الجزيئي»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.
•••••	
	🕥 🎺 ما العلاقة بين : تكوين الكربوهيدرات والبلاستيدات داخل الخلية النباتية ؟

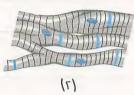
"• h H		🐠 تتشابه بعض أنواع الأنس
الوظيفه،	جه النبانية فيما بينها في	فسر ذلك.
		فسر دنت.
		ASA.
كزى في ٣ خلايا عصبية في الإنسان	تى يتكون منها الجسم المر	🥨 🌬 عدد الأنيبيات الدقيقة اا
	ح بعض عمليات الهضم:	🐠 💝 الأشكال التالية توضع
9 9		
الله الله الله الله الله الله الله الله	ا+ ماء ـــــــــــــــــــــــــــــــــــ	نشا + ماء نش
(٤) (٣)	(7)	(1)
pH = 2 $pH = 8$	pH = 9	pH = 7.5
درجة الحرارة درجة الحرارة ٢٥م	درجة الحرآرة ٥٣٥م	درجة الحرارة ٣٧٧م
,		
إضافة إنزيم الأميليز لكل منها ؟	قة تعمل بشكل أفضل بعد	
		नुर्धाः १

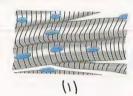




الشكل البياني المقابل يوضح أحد العمليات الحيوية التي تحدث في أحد أجزاء الخلية، ادرسه شم حدد ما هو العضي المسئول عن حدوث هذه العملية الحيوية.

w الشكلان التاليان يوضحان نسيجان في جسم الإنسان، ادرسهما ثم أجب:



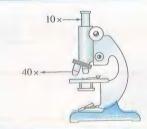


اكتب مثالًا واحدًا لأماكن تواجد كل نسيج.

اختبار و معاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة (١٠:١):

- - أ النشا إلى جليكوچين
 - (ب) الجليكوچين إلى نشا
- (ج) النشا إلى سليلوز
- (١) النشا إلى مالتون

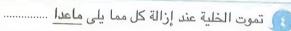


- الشكل الذى أمامك يوضح الميكروسكوب الضوئى، قوة تكبير هذا المجهر هى مرة.
 - ٤. (أ)
 - اب ۱۰۰۰
- ٤ . . (٩)
- متساوية من التجارب تم إضافة مادة التفاعل (S) في دورق يحتوى على كميات متساوية من الإنزيمات (E_7 ، E_6 ، E_5 ، E_4 ، E_5 ، E_7 ، E_7 ، ويوضيح المخطط التالى مسار هذا التفاعل،

$$S \xrightarrow{E_1} T \xrightarrow{E_2} U \xrightarrow{E_3} V \xrightarrow{E_4} W \xrightarrow{E_5} X$$

بعد مرور ١٥ دقيقة من بداية التفاعل تم إضافة مادة مثبطة للإنزيم (E_3) وترك التفاعل حتى نهايته، أي من النتائج التالية تتوقع حدوثه ؟

- (أ) نقص معدل إنتاج المادة U
- ب زيادة معدل إنتاج المادة Z
- (ج) لا يتأثر معدل إنتاج المادة Y
 - ك زيادة معدل إنتاج المادة V



(أ) النواة

(ب) الجدار الخلوى (د) الربيوسومات

(ج) الغشاء البلازمي



(أ) مجهر بسيط

(ب) مجهر ضوئی مرکب

ج مجهر إلكتروني نافذ

(د) مجهر إلكتروني ماسح



🕥 🎺 لتكوين سلسلة عديد ببتيد من ٣ أحماض أمينية مختلفة مرتبطين معًا مرات عديدة وبترتيبات متنوعة، فإن أقصى عدد لأنواع سلاسل عديد الببتيد المتكونة هو

(أ) سلسلة واحدة (ب) سلسلتين (ج) ٣ سلاسل (ل) ٦ سلاسل

تشترك الخلايا المرافقة والخلايا البارانشيمية في احتواء كل منهما على

(ب) سنتروسوم

(أ) بلاستيدات

بروتوبلازم

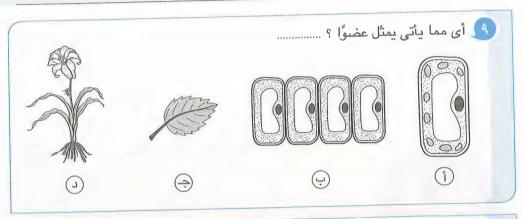
- (د) لجنين
- ႔ أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لمكونات كائن حي عديد الخلايا من الأبسط إلى الأكثر تعقيدًا ؟

(أ) خلايا - بوليمرات - عضيات - أنسجة

(ب) بوليمرات - خلايا - عضيات - أنسجة

ج عضيات - بوليمرات - خلايا - أنسجة

() بوليمرات - عضيات - خلايا - أنسجة



- - أ جزيئات الماء فقط
 - ب جزيئات البروتين فقط
 - 🚓 جزيئات الماء والأكسچين
 - جزيئات البروتين والأكسچين

أجب عما يأتي (١١: ١١) :

ر من المخطط الذي أمامك :
مرکب س + مرکب ع ← مرکب ع
إذا كان (ع) مركب يوجد بجسم البطريق ويساعده في الحفاظ على درجة حرارته في الأماكن شديدة البرودة،
استنتج ماذا يمثل كل من المركبات البيولوچية (س)، (ص).



يعمل الجدار الخلوى في الخلية النباتية على حماية وتدعيم وإكساب الخلية شكلها
المحدد، فما الذي يقوم بنفس الوظيفة في الخلية الحيوانية ؟
الما العلاقة بين ، عنصر اليود وهرمون الثيروكسين ؟
«تعيش بعض النباتات مغمورة بالكامل في الماء مثل نبات الأيلوديا»،
استنتج في ضوء دراستك مثالين لأنسجة نباتية يندر وجودها في ذلك النبات لكي
استنتج في ضوء دراسيات مناسي هستجه به يه يا
يتكيف على الحياة في هذه البيئة المائية.
مملية الانقسام الخلوى من أهم العمليات الحيوية في خلية الكائن الحي :
(١) ما التغيرات التي تحدث بالخلية أثناء هذه العملية ؟
(1) W (13)
(٢) ما دور عضيات الخلية المشتركة في هذه العملية ؟

ى فى النبات يعتمد كل منهما على الآخر،	ممليتي البناء الضوئي والتنفس الخلو فسر ذلك.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	🗤 ادرس الشكلين المقابلين،
	ثم حدد وجه الشبه بينهما.

		👤 ادرس الشكلين المقابلين،
		<u>ئم حدد و</u> جه الشبه بينهما.
V		
(7)	(1)	





اختر الاحانة الصحيحة (١٠:١):

🚺 🎷 إذا علمت أن ارتباط جزيئين من الجلوكوزيتم فيه نزع جزيء ماء، فإن الصيغة الجزيئية لبوليمر يتكون من أربعة جزيئات جلوكوز هي

 $C_{24} H_{48} O_{24} (i)$

 $C_{24} H_{44} O_{22} (-)$

 $C_{24} H_{42} O_{21} (=)$

C₁₈ H₃₀ O₁₅ (3)

🕥 أي الاختيارات التالية يعبر عن درجة الحرارة المثلي لكل الإنزيمات ؟ (١) درجة الحرارة التي يعمل عندها الإنزيم بكفاءة. (٢) أعلى درجة حرارة يعمل عندها الإنزيم.

(") تتراوح بین ("") ، ("").

د (٧) فقط

(أ) (۱) و (۲) و (۳) (ب) (۱) و (۲) (ب) فقط

pН	درجة الحرارة	الأنبوبة
2	27	(1)
2	37	(i.
7	27	<u>-</u>
7	37	(7)

الجدول المقابل يوضح أربع أنابيب اختبار تحتوى على كميات متساوية من النشا مع الإنزيم اللعابي، في أي الأنابيب يتحلل النشا أسرع ؟

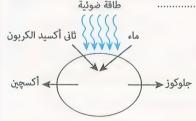
الشكل الذي أمامك يمثل عملية حيوية تحدث في

(أ) الميتوكوندريا

(ب) البلاستيدة الخضراء

(ج) جسم جولچی

(د) البلاستيدة عديمة اللون





👔 أثناء انقسام خلايا الدم البيضاء، نستطيع بالميكروسكوب الضوئي أن نرى

- (أ) السنتريولين
- (ب) الكروموسومات
- (ج) الخلايا بأنويتها المختلفة
- (د) تركيب الغشاء البلازمي



🥏 💅 لتكوين سلسلة عديد ببتيد من ٣ أحماض أمينية متشابهة مرتبطة مع بعضها مرات عديدة وبترتيبات متنوعة، فإن أقصى عدد لأنواع سلاسل عديد الببتيد المتكونة هو

- - (أ) سلسلة واحدة

(ب) سلسلتين

(ج) ۲ سالاسل

(د) ۲ سلاسل

깫 🦿 أي مما يلي يمكن أن يعبر عن بعض محتويات النسيج الضام الوعائي ؟

الليسوسومات	الريبوسومات	الميتوكوندريا	النسيج
7. 4 .	7.1.	·/. V •	(1)
%	/. T ·	7. 8 .	(i)
%. \ •	%.V•	7. ٢٠	(-)
'/. V ·	7.1.	- /. Y·	٦

- 👠 أي مما يأتي صحيحًا عن تكوين النشا من السكريات الأحادية ؟
 - (أ) يتم استهلاك طاقة
 - (ب) يتطلب ذلك تكوين روابط ببتيدية
 - (ج) التفاعل يحدث فقط في الخلايا الحيوانية
 - (د) يتم تكسير الروابط الكيميائية للسكريات الأحادية

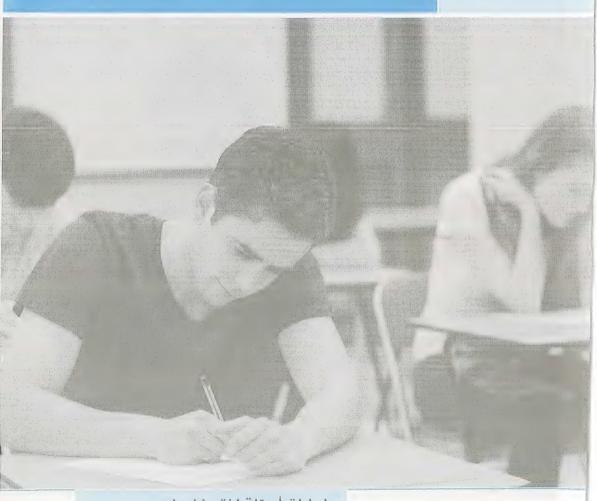


مرافق الخلايا المرافقة بالطاقة اللازمة لنقل الغذاء الناتج في الخلايا المرافقة بالطاقة اللازمة لنقل الغذاء الناتج في إلى جميع أجزاء النبات	الناتج في عملية البناء الضوئي من الأوراق ضطأ
السنتروسوم والسنتريول والسنترومير	
) يتوسط عضى من عضيات الخلية
) له علاقة بالانقسام الخلوى
أجب عما يأتي (١١: ١١) :	
س تحتوى خلايا العضلات على ميتوكوندريا أكثر من الحيوان، استنتج أهمية الميتوكوندريا لخلايا العضلات.	
ماذا يحدث عند : تناول طفل صغير لوجبات غذائية فقيد لعملية النمو) ؟	غذائية فقيرة في عنصر الكالسيوم (بالنسبة
ما وجه الشبه بين ، سكر الجالاكتوز وسكر اللاكتوز ؟	اللاكتوز ؟

ـــكوب البســيط لروبرت هوك،	فسر ذلك،
	الشكل المقابل يمثل جزء من الغشاء البلازمي، هل يمكن أن يحل كل من الجزء (ص) والجزء (ص) محل الآخر ؟ فسر إجابتك.
خلیة بکتیریة انزیم ا ارزیم ا ا ارزیم ا ارزیم ا ا ارزیم ا ارزیم ا ار ا ا	الحرارة على نشاط الإنزيم (١) في نوع من الحرارة على نشاط الإنزيم (١) في نوع من البكتيريا والذي يحفز تكوين مادة سامة الإنسان، ماذا يحدث عند تناول شخص درجة ما غذاء يحتوى على هذه البكتيريا ؟ الحرارة ما في المحارة على المحارة
المختلفة في جسـم الإنسـان»،	«تمثل الشبكة الإندوبلازمية نظام التواصل بين الأعضاء ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

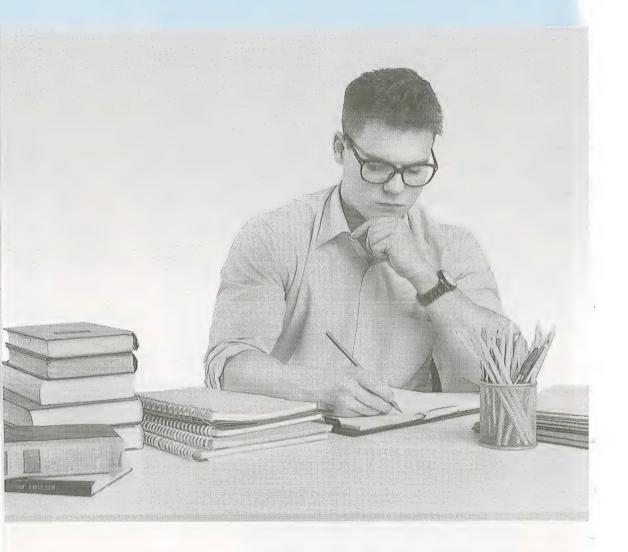
تالتا

الإجابات



- إجابات أسئلة اختبر نفسك.
 - إجابات الأسئلة العامة.
- إجابات بعض أسئلة الاختبارات العامة.

إجابــات أسئلة اختبر نفسك 🏈



أجابات الباب الأول

الناب الأول الفصل

(1) (1) W

(Y) (÷)

(o) (u) (3)(2)

🚟 حيث إن سكر العنب (الجلوكوز) يتم أكسدته داخل الخلبة في الميتوكوندريا حيث تنطلق الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية الموجودة به لتخزن في مركبات ATP التي تنتقل إلى أماكن أخرى في الخلية لاستخدام الطاقة المختزنة فيها.

2

(2)

(3)

(1) N

(÷)

(Y) (L)

🜃 العبارة صحيحة / حيث إن الإنسان يخزن الزائد عن حاجته من الكربوهيدرات (الجلوكوز) في صورة جليكوچين مدخر في خلايا الكبد لحين الحاجة إلى الحصول على الطاقة.

(L)

(-)

5

(4)

📆 حيث إن عملية الهدرجة تعمل على إضافة الهيدروجين إلى الأحماض الدهنية غير المشبعة في الزيت فتتحول إلى أحماض دهنية مشبعة وبذلك تتحول الدهون السائلة (الزيت) إلى دهون صلبة.

- العبارة صحيحة / حيث إن زيت الطعام من الليبيدات البسيطة التي تذوب في المذيبات غير القطبية كالبنزين.
 - 6

(۲) (ب

1

- (١) الدهون/حيث إن الدهون تنتمي إلى الليبيدات البسيطة.
- (٢) تُخزن في صورة طبقات عازلة أسفل الجلد في الإنسان.
- (٣) الإقلال من تناول الوجبات الغذائية التي تحتوي على كميات كبيرة من الدهون كالوجبات السريعة مع الحفاظ على ممارسة العادات الغذائية السليمة وممارسة الرياضة بانتظام.
 - (v) (v) (¥)

7

(·) (Y) (·) (1)

🔀 لأنه صبغ قابل للذوبان في الدهون ويتحول إلى اللون الأحمر في وجودها.

> الفصل الباب الأول

الم أجب بنفسك.

(Y) (L)

🔯 العبارة محيحة / حيث إن الرابطة الببتيدية تنشاً بين مجموعة الكربوكسيل (COOH) لأحد الأحماض الأمينية ومجموعة الأمين (NH₂) للحمض الأميني الآخر وذلك عن طريق نزع جزيء ماء (مجموعة OH من مجموعة الكريوكسيل لأحد الأحماض الأمينية وأبون ⁺H من مجموعة الأمين للحمض الأميني المجاور له).

3

ال (ب

	بروتين الألبيومين	بروتين الكروماتين
أوجه الشبه	* كلاهما يتكون مر* كلاهما يوجد في	ن أحماض أمينية. النبات والإنسان.
أوجه الاختلاف	* بروتين بسيط. * يتكون من أحماض أمينية فقط.	* بروتين مرتبط. * يتكون من أحماض أمينية مرتبطة بأحماض نووية.

4

(4)

(·)

حيث تعتبر الكربوهيدرات (العنب المحتوى على سكر الجلوكوز ثم اللبن المحتوى على سكر اللاكتوز) مصادر أساسية وسريعة في الحصول على الطاقة، يليها الليبيدات (الفول السوداني) ثم البروتينات (اللحوم الحمراء).

10-10-	-)		
			5
	(-)		→
			6
	(1) X	٠	
N			7
	(-) (7)		
	(J.)		→
3	الدُول الفصل	الباب	
			1
			1

- لن يحصل الكائن الحى على الطاقة اللازمة لقيام خلاياه بالعمليات الحيوية مما يؤدى إلى توقفها وموت الكائن الحى.
 - . 2

 - - 5
- أ لأن درجة الحرارة ٤٠°م هى درجة الحرارة المثلى العمل تلك الإنزيمات فى القناة الهضمية للحيوان الثديى.
 - 🕜 يقل نشاط الإنزيم تدريجيًا حتى يتوقف.
 - (-) [7]

2

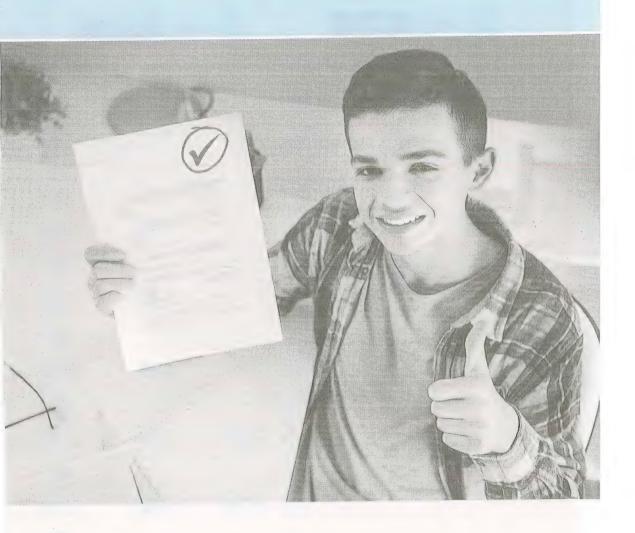
إجابات الباب الثاني

الباب الثاني الفصل (1)

⊕ ■⊕ ■• ■<



إجابات المامة



إجابات الباب الثول

الباب الأول 🕻 🗂 الدرس التمهيدى والأول

أولًا | إجابات أسنلة الاختيار من متعدد

→ ∨	1	1 0

(٤) ب	(Y)	\bigcirc (\vee) \bigcirc	1.1	
	(1)(1)	(Y) (.	(()	
			(.)	

3	(A) (D)	
(1) (D)	(J) (S)	

			_	-
(÷) (W	(Y) (E)	(Y) (1)	(1)	T

(1) (1)	(2)	(4)	→ M

إجابات أسنلـة المقـال

- العبارة غير صحيحة / حيث إنه يوجد جزيئات غير عضوية تحتوى على عنصر الكربون ولكنها ليست جزيئات حيوية (بيولوچية) كبيرة، مثل غاز ثانى أكسيد الكربون.
 - (۱) سكر السكروز (سكر القصب). (۲) سكر المالتوز (سكر الشعير).

T

ثانيا

الجلوكون	للاء	
	کلاهما یوجد به الهی بنسبة (۲ : ۱)	وجه الشبه
جزیء عضوی یحتوی علی ذرات الکربون بشکل أساسی	جزیء غیر عضوی لا یحتوی علی ذرات الکربون	وجه الاختارف

(۱) * المادة (ص) : جلوكور: ATP : (ع)

- (۲) تخزن فيها الطاقة المنطلقة من أكسدة المادة (ص) «الجلوكور» داخل الميتوكوندريا ثم تنتقل هذه المركبات (ATP) إلى أماكن أخرى في الخلية لاستخدام الطاقة المختزنة فيها لإتمام جميع العمليات الحيوية في الخلية.
 - (٣) الجليكوچين.

	المادة (حن) «النشا»	(٤)
	* كلاهما جزيئات (جزيئات عضوية). * كلاهما من الكربوه ذرات الكربون والهو	أوجه الشبه
* قابلة للذوبان في الماء. * لها وزن جزيئي منخفض. * لها طعم حلو.	* غير قابلة للذوبان فى الماء. * لها وزن جزيئى عال. * ليس لها طعم حلو.	أرجه الاختلاف

- العبارة غير صحيحة / حيث إن النشا والجليكوچين يتكونا من جزيئات جلوكوز متحدة مع بعضها.
- (۱) * المركب (-0) سكر أحادى (سداسى الكربون). * المركب (-0) سكر ثنائي.
 - (٢) (١) سكر اللاكتوز.
 - (ب) سكر المالتوز.
 - (ج) سكر السكروز.
- (٣) يتكون الجليكوچين وهو سكر معقد يخزن فى خلايا الكبد والعضلات داخل جسم الإنسان.
 - 🥡 أجب بنفسك.
 - * عملية البلمرة.
- * ينتمى سكر الجلوكوز إلى السكريات الأحادية، ينتمى سكر المالتوز إلى السكريات الثنائية.

- (۱) حلوکور / سکر أحادي،
 - (٢) مالتوز / سكر ثنائي،
 - (٣) لاكتوز / سكر ثنائي،
- (٤) فركتوز / سكر أحادي.
- (۱) سكر الريبوز / يوجد في جزيء RNA
- (٢) تستخدمُ الخليـة النباتيـة المركــ (ص) (الجلوكوز) في:
- * إنتاج الطاقة للقيام بالعمليات الحيوية للخلية.
 - * تكوين مادة النشا.
- * تكوين السليلوز الذي يدخل في تركب جدارً الخلبة النباتية.
 - $C_5H_{10}O_5 = (--)$ الصيغة الجزيئية لـ (--) * الصيغة الجزيئية الحزيئية الحزيثية الحزيث ال $C_6H_{12}O_6 = (ص) * الصيغة الجزيئية لـ الصيغة الجزيئية المسيغة الجزيئية المسيغة ال$

بوليمر الجلوكوز	بوليمر الجلوكوز
في الحيوان	في النبات
(الجليكوچين)	(السليلون والنشا)
* يخزن في خلايا الكبد	* السليلوز : يدخل في
والعضلات ويعمل على	تركيب جـدر الخلايــا
تخزيـن الطاقة به لحين	النباتية.
الحاجة إليها.	* النشا : يخزن الطاقة
	في الخلايا لحين الحاجة
	ا اللها ا

- (١) النشا أو السلطون.
- * النشا : تُخزن فيه الطاقة لحين الحاجة اليها. * السليلون: يدخل في تركيب جدر الخلاما
- النباتية.
- (٢) يقوم النبات بتحويل النشا (سكر معقد) إلى جلوكوز (سكر أحادي) فيتم أكسدته داخل الخلايا في الميتوكوندريا، حيث يحدث الآتي:

- * تنطلق الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية الموجودة في جزيء الجلوكون لتخزن في مركبات تسمى أدينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP).
- * تنتقل مركبات ATP إلى أماكن أخرى في الخلية لاستخدام الطاقة المختزنة فيها لإتمام جميع العمليات الحيوية في الخلية.
- 👊 العبارة غير صحيحة / حيث إن كاشف بندكت يستخدم في الكشف عن الجلوكوز «سكر أحادي» وليس المالتوز (سكر الشعير) «سكر ثنائي».
 - (۱) (۱) النشا.
 - (٢) (ص) / الجليكوچين.
 - (۲) (ع) / سكر اللاكتوز.
 - (٤) (س) / الحلوكوز.
 - (۱) سكر الجلوكوز. (٢) النشا.
- 🕥 لا يتغير لون كاشف بندكت لأن مسحوق القمح يحتوى على النشا وهو من السكريات المعقدة التي لا تغير لون كاشف بندكت.
- ₩ يتغير لون محلول اليود من اللون البرتقالي إلى اللون الأزرق الداكن لأن الأرز يحتوى على النشا.
 - (۲) محلول (س). (١) محلول (ص).
 - (r) محلول (3).

الباب الأول الدرس الثاني

أولا اجابات اسئلة الاختيار من متعدد

- (4) (9) (9) (-) (3) (L)
- (1) (1) (Y) (A) (Y) (A) (A) (A)

- (-) (-)
- (1) (1) (1) (2) (2) (3) (5) (1) (1) (1) (1) (+)
 - 1 1 (1) (1) **(2)** (4) ون (ب) (1) (N)

ثانیا

إجابات أسئلة المقبال

- الأن بعض طلاء الحوائط يحتوى على مواد دهنية لا تذوب في المذيبات القطبية كالماء وإنما تذوب في المذبيات غير القطبية كالبنزين.
- ميث إن هناك بقع من مواد دهنية تذوب في المذيبات غير القطبية كالبنزين وبقع من مواد غير دهنية تذوب في الماء.
- * الشكل (١): تظل كمية الماء ثابتة / لوجود طبقة الزيت التي لا تذوب في الماء والتي تغطى سطح الماء فتمنع تبخره.
- * الشكل (٢): تقل كمية الماء / لأن الماء المعرض للشمس يتم تبخير جزء منه فتقل كميته.

مادة تخزن تحت	مادة تغطى
چلد الإنسان (الدهون)	أوراق الصبار (الشموع)
* تتكون من تفاعل	* تتكون من تفاعل
أحماض دهنية مشبعة	أحماض دهنية ذات
مع الجليسرول (كحول	أوزان جزيئية عالية
ثلاثى الهيدروكسيل).	مع كحولات أحادية
	الهيدروكســيل.
* تعمل كعازل حراري	* تقلل من عملية
وذلك للحفاظ على	النتح في النباتات
درجة حرارة الجسم.	الصحراوية.

- ان : ميث إن
- * الدهون المُخزنة تحت الجلد في بعض الحيوانات (كالدب القطبي) تعمل كعازل حراري وذلك للحفاظ على درجة حرارتها في الأماكن شديدة البرودة.
- * الشموع التي تغطي أوراق النباتات وخاصةً النباتات الصحراوية تعمل على تقليل فقد الماء في عملية النتح.

زیت نباتی دهن حیوانی	
 * كلاهما جزيئات بيولوچية كبيرة لا تذوب فى الماء. * كلاهما يدخل فى تركيبه الجليسرول. 	أوجه الشبه
* يوجد بحالة سائلة * يوجد بحالة فى درجة حرارة الغرفة. حرارة الغرفة. * يدخل فى تركيبه أحماض دهنية أحماض دهنية مشبعة.	أوجه الاختلاف

- (١) جميعها ليبيدات بسيطة.
- (٢) جميعها يدخل في تركيبه الجليسرول.

أغذية تحتوى على	أغذية تحتوى على
أحماض دهنية غير مشبعة	أحماض دهنية مشبعة
حبوب السمسم - ثمار	
الزيتون - حبوب الذرة	الدسم

🚳 لوجود طبقة من الدهون تُخزن تحت جلد البطريق تعمل كعازل حراري وذلك للحفاظ على درجة حرارته في المناطق القطبية، بينما الصقر لا يستطيع العيش في المناطق القطبية لعدم وجود طبقة من الدهون أسفل جلده.

- : (۱) * المركب (س) :
- زيوت / ليبيد بسيط / يغطى ريش الطيور المائية.
 - * المركب (ص) :
- دهون / ليبيد بسيط / يخزن تحت الجلد في بعض الحيوانات.
 - * المركب (ع):
- شموع / ليبيد بسيط / يغطى أوراق النباتات الصحراوية.
- (۲) حيث إن المركب (س) «زيوت» عبارة عن دهون سائلة تتكون من تفاعل أحماض دهنية غير مشبعة مع الجليسرول، بينما المركب (ص) «دهون» عبارة عن مواد صلبة تتكون من تفاعل أحماض دهنية مشبعة مع الجليسرول.
- العبارة صحيحة / حيث إن الكوليسترول من الليبيدات المستقة التى تشتق بالتحلل المائى من الليبيدات المعقدة كالفوسفوليبيدات.

M

المركب العضوى الذي يغطى سطح الصبار	المركب العضوى الذي يخزن في الصبار	
الشموع	النشا	الاسم
ليبيدات	كربوهيدرات	نوع المركب
لا يذوب فى الماء ويذوب فى المذيبات غير القطبية كالبنزين ورابع كلوريد الكربون	لا يذوب في الماء	الذوبان

- 🕼 (۱) طحينة.
- (۲) ليبيد بسيط.
- (٣) لا / حيث إن الليبيدات الموجودة في الوجبة توجد بصورتها الأصلية دون حدوث تحلل مائي.

- ATP / (ص) المركب (١) 🕦
- (۲) المركب (س) / فوسفوليبيدات.

10

السليلون	الإستيرويدات	
، بيولوچية كبيرة في الماء	وجه الشبه	
* سكر معقد. * يدخـل فـى تركيب جدر الخلايا النباتية.	* ليبيدات مشتقة. * تعمل كهرمونات.	أوجه الاختلاف

- 🕥 الفوسفوليبيدات / ليبيدات مشتقة.
- حيث إن الدهون تخزن في الجسم في طبقات عازلة أسـفل الجلد مما يسـبب السـمنة كما أن الجسم لا يبدأ في اسـتخلاص الطاقة من الدهون المختزنة به إلا عند غباب الكربوهيدرات.
- يبدأ الجسم في استخلاص الطاقة من الدهون المختزنة به للقيام بالعمليات الحيوبة.
 - (۱) دهون / ليبيد بسيط.
 - (۲) ، (۲) زيوت / ليبيد بسيط.

9.

المصدر المؤجل الطاقة في الجسم	المصدر السريع الطاقة في الجسم	
ليبيدات	كربوهيدرات	الاسم
الحمض الدهني	السكر الأحادي	الوحدة البنائية
* ليبيدات بسيطة. * ليبيدات مشتقة. * ليبيدات معقدة.	* سكريات بسيطة (أحادية-ثنائية). * سكريات معقدة.	الأنواع

العبارة غير صحيحة / حيث إن مقدار الطاقة المستمدة من ٣ جم من الدهن الحيواني (ليبيد) أكبر من مقدار الطاقة المستمدة من ٣ جم من الأرز (كربوهيدرات).

العبارة صحيحة / حيث إن التقليل من تناول الكربوهيدرات يساعد الجسم في الحصول على الطاقة من الدهون المختزنة بالجسم مما يساعد على التخلص من الدهون حيث إن الجسم لا يبدأ في استخلاص الطاقة من الدهون المختزنة به إلا عند غياب الكربوهيدرات.

* المركب (ص): السليلوز ينتمى إلى الكربوهيدرات. * المركب (ص): الفوسفوليبيدات ينتمى إلى الليبيدات. * المركب (ع): الجليكوچين ينتمى إلى الكربوهيدرات.

📆 كاشف سودان «٤».

(6)

التصويب	الأخطاء	الشكل
كاشف سودان «٤»	محلول اليود	(1)
لون المحلول يكون أزرق داكن	لون المحلول البرتقالي	(٢)
توضع الأنبوبة في حمام مائي لمدة ه دقائق	عدم وجود حمام مائی	(٣)

الزيت → اللبن → مستخلص الفول السوداني.
 حيث إن كاشف سودان «٤» يتحول إلى اللون الأحمر عند إضافته على كل من الزيت واللبن ومستخلص الفول السوداني وذلك نتيجة احتوائهم على ليبيدات، ولكن كل من الكحول والماء لا يحتويان على ليبيدات.

- (۱) * المادة (س) جلوكور.
 - * المادة (ص) نشا.
- * المادة (ع) ليبيد، مثل: الزيت أو الدهن.
 - (٢) * الكاشف (١) : بندكت.
 - * الكاشف (٦) : بود.
 - * الكاشف (٣) : سبودان «٤».
 - (٣) عند إضافة الماء إلى:
- * المادة (ص) فإنها تذوب في الماء لأن الجلوكور سكر بسيط يذوب في الماء.
- * المادة (ص) فإنها لا تذوب في الماء لأن النشا سكر معقد لا يذوب في الماء.
- * المادة (ع) فإنها لا تنوب فى الماء لأن الليبيدات لا تذوب فى الماء.
- (٤) لأن كاشف (٣) سودان «٤» عبارة عن صبغ قابل للذوبان في الدهون متصولًا إلى اللون الأحمر في وجود الدهون.

الباب الأول ﴿ قَ الدَرسُ الأُولُ

أولًا إجابات اسنلة الاختيار من متعدد

- (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
- $\bigcirc (\circ) \bigcirc (\mathfrak{t}) \bigcirc (\mathfrak{r}) \bigcirc ($
- (1) (a) (1) (2) (1) (1) (2) (3) (4) (5) (6)

تُنْيًا احالات استلاة المقال

- (١) الحمض الأميني.
 - البروتين.

- (١) الصيغة العامة للحمض الأميني.
- (۲) (۱) «نرة كربون»، (۲) «نرة نيتروچين»، (۲) (۲) «نرة نيتروچين»، (۳) H «نرة هيدروچين».
 - (٣) الحروف (س) ، (ع).
 - (٤) الحرف (ص).
- (°) مركب ثنائى الببتيد / تنشأ رابطة ببتيدية بين مجموعة الكربوكسيل (COOH) للحمض الأميني الأول ومجموعة الأمين (NH₂) للحمض الأميني الثاني وذلك عن طريق نزع جزيء ماء حيث ترتبط مجموعة OH من مجموعة الكربوكسيل للحمض الأميني الأول مع أيون ⁺ H من مجموعة الأمين اللحمض الأميني الأول الأميني الأاني مكونة جزيء ماء.
 - (١) رابطة ببتيدية / سلسلة عديد الببتيد.
 - ٤ يتحول الحمض الأميني إلى حمض أميني آخر.
 - ٥

الأحماض الدهنية	الأحماض الأمينية	40600
	كلاهما جزيئات ،	وچه
ة كبيرة	بيولوچيا	الشبه
* وحدة بناء اليبيدات.		
* يوجد نوعين من الأحماض الدهنية	* يوجد ٢٠ نـوع مـن الأحمـاض	أوجه
هما: أحماض دهنية مشبعة	الأمينية تختلف فيميا بينها	الاختلاف
وأحماض دهنية غير مشبعة.	تبعًا لمجموعة الألكيل (R).	

- الاختلاف مجموعة الألكيل (R) من حمض أميني الى آخر.
- العبارة غير صحيحة / حيث يوجد الكثير من المركبات البروتينية وذلك لأن البروتينات تختلف فيما بينها حسب أنواع وترتيب وأعداد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد البتيد.

- حيث إنه عند تكوين سلسلة عديد الببتيد ترتبط وحدات متكررة من الأحماض الأمينية مع بعضها بروابط ببتيدية وتنشأ الرابطة الببتيدية بين مجموعة الكربوكسيل (COOH) لأحد الأحماض الأمينية ومجموعة الأميين (NH₂) للحمض الأميني المجاور له وذلك عن طريق نزع جزىء ماء حيث ترتبط مجموعة -OH من مجموعة الكربوكسيل لأحد الأحماض الأمينية مع أيون +H من مجموعة الأمين للحمض الأمينية مع أيون +H مكونة جزىء ماء.
 - 🕥 يتغير نوع البروتين.
- لا يمثل الشكل حمض أميني / حيث إن الشكل لا يحتوى على مجموعة الكربوكسيل (COOH) ومجموعة الأمين (NH₂) وهما المجموعتان الوظيفيتان للحمض الأميني.
 - (١) عملية بلمرة (عملية بناء بروتين).
 - (Y)
 - (٣) ١ جزيء.
- (۱) حمض أميني / لأنه يحتوى على المجموعتين الوظيفيتين وهما مجموعة الكربوكسيل (COOH) ومجموعة الأمين (NH₂) بالإضافة إلى وجود مجموعة الألكيل.
- (۲) ، (کربوهیدرات / لأن کلاهما یحقق الصیغة العامة للکربوهیدرات $({
 m CH_2O})_n$.
 - (۱) * الفول: عبارة عن بروتينات.
 - * الزيت : عبارة عن ليبيدات.
 - * الخيـز: عبارة عن كربوهيدرات.

- (٢) * ينتج عن هضم الفول: الأحماض الأمينية. * ينتج عن هضم الزيت : الأحماض الدهنية والجليسرول.
- * ينتج عن هضم الخبز: السكريات الأحادية.
 - (١) بروتين الثيروكسين.
 - (٢) يروتين الهيموجلوبين.
 - (٣) بروتين الكازين.
- العبارة صحيحة / حيث إن بعض البروتينات الموجودة بالخلايا النباتية تتماثل مع بعض البروتينات الموجودة في الإنسان، مثل:
- * بروتين الألبيومين يوجد في أوراق وبذور النباتات ويوجد أيضًا في بلازما الدم في الإنسان.
- * البروتينات النووية توجد في كروماتين النواة في الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية.
- الم ينتج نوع واحد من البروتينات ولا يوجد احتمالات لتكوين أنواع أخرى من البروتينات.

Ikung
نوعه

السكر الموجود في اللبن	البروتين الموجود في اللبن	
اللاكتوز	الكازين	lkung
سكر ثنائي	بروتين مرتبط	نوعه
ارتباط جزیء جلوکوز مع جزیء جالاکتوز	أحماض أمينية مرتبطة بعنصر الفوسفور	تركيبه

🕠 أنصحهم بتناول الأطعمة الغنية بعنصر الحديد حيث إنه يدخل في تكوين هيموجلوبين الدم (بروتين خلايا الدم الحميراء) بشكل أساسي حيث ينتج من ارتباط الأحماض الأمينية مع عنصر الحديد.

- العبارة معيمة / حيث إن عنصر اليود يدخل فى تكوين بروتين الثيروكسين (بروتين الغدة الدرقية) بشكل أساسي والذي ينتج من ارتباط الأحماض الأمينية مع عنصر اليود.
 - 🕜 هرمون (بروتين) الثيروكسين.
- المحيث إن الحيوانات البحرية الغنية بعنصر الفوسفور تساعد الأمهات المرضعات في تكوين بروتين الكازين اللازم لتكوين اللبن والذي يتكون من ارتباط الأحماض الأمينية مع عنصر القوسىقور.

بروتين بروتين الهيموجلويين الثيروكسين		
، مرتبطة توجد لإنسان	كلاهما بروتينات بجسم ا	وجه الشبه
* يتكون من أحماض أمينية مرتبطة بعنصر اليود. * يسمى بروتين الغدة الدرقية.	* یتکون من أحماض أمینیة مرتبطة بعنصر الحدید. * یسمی بروتین خلایا الدم الحمراء.	أوجه الاختلاف

- ميث تدخل البروتينات في تكوين كل من العضلات والأربطة والأوتار وجميعها يساعد في حركة الحيوان.
- * الألبيومين / بروتين بسيط / يتكون من أحماض أمينية فقط ويدخل في تركيب بلازما الدم.
- * الهيموجلوبين / بروتين مرتبط / يتكون من أحماض أمينية مرتبطة بعنصر الحديد ويدخل في تركيب خلايا الدم الحمراء.
 - (١) البروتينات.
 - (٢) بروتين الألبيومين / بروتين بسيط.
 - (٤) ، (٣) (۱) ، (۲) خبز.

3			ķ
١			

مواد الطاقة المؤجلة في الجسم	مواد البناء	
الليبيدات	البروتينات	الاسم
تتكون من ثلاثة أحماض دهنية مرتبطة بجزىء جليسرول	تتكون من الأحماض الأمينية مرتبطة مع بعضها	التركيب الجزيئي
الحمض الدهني	الحمض الأميني	الوحدة البنائية
* ليبيدات بسيطة. * ليبيدات معقدة. * ليبيدات مشتقة.	* بروتینات بسیطة. * بروتینات مرتبطة.	الأنواع

- العبارة صحيحة / حيث تعمل الأسمدة النيتروچينية على إمداد النبات بعنصر النيتروچين اللازم لتكوين الأحماض الأمينية التى تُكون البروتينات التى تساهم فى العمليات الحيوية للنبات.
 - ۲۵ * مسحوق من البروتين.٤ كاشف البيوريت.
- نأخذ مستخلصات البذور ويتم إضافة :
 * محلول اليود وذلك للكشف عن النشا حيث
- يتحـول لـون اليـود البرتقالـي إلـي اللون الأزرق الداكن.
- * كاشف البيوريت للكشف عن البروتين حيث يتحول لون البيوريت الأزرق إلى اللون البنوريت الأزرق إلى اللون البنفسجي.
 - * روابط ببتيدية.
- * ٤٩ رابطة ببتيدية [٢٠ رابطة ببتيدية في سلسلة (٢) + ٢١ رابطة ببتيدية في سلسلة (ب)].

الباب الأول ﴿ قَ الدرس الثَّانَى ۗ

		53/	
متعدد	نلة الاختيار من	اجابات اس	أولا
		<u>@</u>	()(1
(Y) (E)	$\Theta(1)$	1	
		⊕ (Y) (

\odot	7	(3) (19)	(1)
	(3)		(1)

اجابات استلحة المقال

- (۱) * (س) : بروتين الكازين / بروتين مرتبط. * (ص) : بروتين الألبيومين / بروتين بسيط.
 - (٢) (١) نيوكليوتيدة.
 - (ب) فوسىفولىيىدات.
- العبارة غير صحيحة / حيث إن السكر الأحادى المحدة في جزىء RNA هو سكر الريبوز بينما الوحدة البنائية للنشا هي سكر الجلوكوز.
- الجزيئات الجزيئات الميرة.
- (۱) (۱) (۲) (۳) / لأن الثايمين والسيتوزين من القواعد النيتروچينية المكونة لنيوكليوتيدة الحمض النووى DNA
- (ب) (۱) (۳)/ لأن اليوراسيل والسيتورين من القواعد النيتروچينية المكونة لنيوكليوتيدة الحمض النووى RNA
- (ج) (٣/ لأن السيتوزين من القواعد النيتروچينية المشـتركة في تكويـن نيوكليوتيـدة كل من الحمض النووي RNA، DNA

- (۲) (۱) سكر الريبوز،
 (۲) سكر دى أوكسى ريبوز.
- العبارة صحيحة / حيث إن سكر الريبوز يدخل فى تركيب جزىء RNA وهو سكر خماسى الكربون وتبعًا للصيفة العامة الكربوهيدرات (السكريات الأحادية) وهى $(CH_2O)_n$ يكون التركيب الجزيئى للريبوز هو $(C_5H_{10}O_5)$
- حيث إن النيوكليوتيدات ترتبط مع بعضها بروابط تساهمية لتكوين الحمض النووى، بينما الأحماض الأمينية ترتبط مع بعضها بروابط ببتيدية لتكوين البروتين.
 - القاعدة النيتروچينية.
 - ∧ يتكون عديد النيوكليوتيد (الحمض النووي).
- الشكل (۱) يمثل وحدة بناء الحمض النووى RNA / حيث إن السكر الأحادى فى النيوكليوتيدة هو سكر الريبوز، بينما الشكل (۲) يمثل وحدة بناء الحمض النووى DNA / لأن السكر الأحادى فى النيوكليوتيدة يكون منقوص الأكسـچين وهو سكر دى أوكسى ريبوز.
 - النيوكليوتيدة.
- سحيث إن الأحماض الأمينية التى تُكون البروتينات تحتوى على عنصر النيتروچين حيث يدخل فى تركيبها مجموعة الأمين (NH₂) «القاعدية»، كما أن النيوكليوتيدات التى تُكون الأحماض النووية (RNA ، DNA) تحتوى أيضًا على عنصر النتروچين حيث يدخل فى تكوينها القواعد النيتروچينية.
- حيث إن عديد النيوكليوتيد يتكون من ارتباط عدة نيوكليوتيدات مع بعضها بروابط تساهمية، بينما عديد الببتيد يتكون من ارتباط عدة أحماض أمينية مع بعضها بروابط ببتيدية.

	-
جزىء الجليكوچين	RNA rein
* يتكون من وحدات متكررة	* يدخل في تركيبه سكر
من سكر الجلوكوز	الريبوز (خماسى الكربون).
(سىداسى الكربون).	* ينسخ من DNA داخل
* يوجد في خلايا الكبد	نواة الخلية ثم ينتقل
والعضلات.	إلى السيتوبلازم.
* يخزن الطاقة في الخلايا	* يستخدم في بناء
لحين الحاجة إليها.	البروتينات التى تحتاجها
	الخلية.



القواعد النيتروچينية في RNA	القواعد النيتروچينية في DNA	
توجد كل من قواعد السيتوزين (C) والجوانين (G) والأدينين (A) في كل من RNA ، DNA		وجه الشبه
وجود قاعدة اليوراسيل (U)	وجود قاعدة الثايمين (T)	وجه الاغتلاف

- العبارة غير صحيحة / حيث إن كل من (6) الأدينين (A) والجوانين (G) يتكون من حلقتين لذا فلهما نفس الشكل ولكن يختلفان في التركيب.
- (۱) حيث تُستبدل القاعدة النيتروچينية الثايمين (T) في الشكل (۱) بالقاعدة النيتروچينية اليوراسيل (U) في الشكل (۲).
 - (٢) مكونات التركيب (ص):
- ۱- ســـکر خماســــی: عبــارة عــن ســـکر
 دی أوکسی ریبوز فی الشکل (۱) «DNA»،
 سکر ریبوز فی الشکل (۲) «RNA».
 - ٢- مجموعات فوسفات.
- (٣) لـن يتكون الشـكل (٢) «RNA» وبالتالى لن يتم تخليق البروتين داخل الخلية.

الباب الأول $\left\langle ar{\underline{g}} ight.$

pacio	ة الاختيار من		أولا
100	100	(-)	
(J) (M)	(-) (O)		100
	(÷) (1)	(A)	
(-)	(a)	(1) (1)	
	(4)	→ ((()	(w)
		(J) (M)	(J) (M)
(1)	(∀)	(Y) (Y)	(1)
	(Y)	(1) (1)	(3)
(1)	(∀)	(Y)	(1) (1)
			9

انيا اجابات اسلاة المقال

- ملية تكوين النشا من جزيئات الجلوكور الناتجة من عملية البناء الضوئي.
- العبارة صحيحة / حيث إن التمثيل الغذائي (الأيض) يشمل عمليتي الهدم والبناء حيث إن عملية الهدم والبناء حيث إن عملية الهدم يتم فيها تكسير الروابط الكيميائية بين ذرات الجزيئات الكبيرة لاستخلاص الطاقة الكيميائية المختزنة فيها، بينما عملية البناء يتم فيها استخدام الجزيئات البسيطة لبناء مواد أكثر تعقيدًا من خلال سلسلة من التفاعلات التي تستهلك طاقة.
- حيث إن التفاعلات الكيميائية في الخلية تتم من خلال استخدام الإنزيمات التي تعمل على تقليل طاقة التنشيط من خلال الحد من استهلاك الخلية لزيد من الطاقة أثناء التفاعلات الكيميائية وضمان حدوثها بسرعة.
 - (۱) (۱) عملية هضم، (۲) عملية هدم، (۲) عملية هدم، (۳) عملية بناء (بلمرة).

العملية (٧)	العملية (٢)	(1)
فى خلايا الكبد والعضلات	داخل خلايا الجسم في الميتوكوندريا	مكان حدوثها
تخزين الطاقة	الحصول على الطاقة اللازمة لقيام الخلية بالعمليات الحيوية	أهميتها

- (٣) حيث إن عملية البناء (٣) يتم فيها استهلاك طاقة وذلك لبناء مواد أكثر تعقيدًا من الجزيئات البسيطة خلال سلسلة من التفاعلات وتنتج هذه الطاقة من عملية الهدم (٦).
- (٤) يتم هضم الكربوهيدرات في الجهاز الهضمي إلى سكريات أحادية يستخدمها الجسم في عمليات إنتاج الطاقة داخل خلاياه وذلك من خلال أكسدة الجلوكوز في الميتوكوندريا حيث تنطلق الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية الموجودة في جزيء الجلوكوز لتخزن في مركبات ATP فتنتقل إلى أماكن أخرى في الخلية لاستخدام الطاقة المختزنة فيها لإتمام جميع العمليات الحيوية والزيادة في سكر الجلوكوز يخزن في صورة جليكوچين في خلايا الكبد والعضلات.
 - (۱) * (س) إنزيمات ومحلول منظم.
 - * أهمية الإنزيمات :
- تقليل طاقة التنشيط اللازمة لبدء التفاعل.
- الحـد مـن اسـتهلاك الخليـة لمزيـد من الطاقة أثناء التفاعلات الكيميائية.
- ضمان حدوث التفاعل الكيميائي بسرعة. * أهمية المحلول المنظم: يحافظ على ثبات قيمة الأس الهيدروچيني للمحلول عند رقم محدد.
- pH استخدام محلول منظم ذات درجة مناسبة وعدم مناسبة وتحت درجة حرارة مناسبة وعدم وجود مثبطات / يقل نشاط الإنزيم تدريجيًا.

(٣) * وجه الشبه: كلاهما يشارك فى التفاعلات الكيميائية ويزيد من سرعتها دون أن تتاثر أو يتم استهلاكه.

* وجه الاختالاف: العامل المحفز (الإنزيم) يمتاز عن العوامل المساعدة الأخرى فى أنه ذو درجة عالية من التخصص فلكل إنزيم مادة متفاعلة واحدة تسمى المادة

الهدف (مادة التفاعل) ونوع واحد أو عدد

20°C (۲) / 10°C (۱) (1) (1) (1) (1) (2)

70°C(r)/50°C(1)(2)

قليل من التفاعلات.

70°C:20°C(r)/50°C:10°C(\)(\(\)(\(\))

(ه) تركين الإنـزيم، تركين المادة الهدف، الأس أو الرقم الهيدروچيني، وجـود المثبطات. «بلكفي بالله»

(٢) لأنهما يتكونان من مواد بروتينية.

- لتوفير درجة الحرارة المثلى التى تعمل عندها الإنزيمات الموجودة بهذه المنظفات بأقصى نشاط لها.
- م يتوقف نشاط إنزيم الأميليز تمامًا ولكنه يعود النشاطه مرة أخرى عند رفع درجة الحرارة.
- (۱) * الخطأ العلمى: هـو عودة نشاط الإنزيم بعد انخفاض درجة حرارة الوسط عن ٥٥°م
- * التفسير: حيث إنه عند زيادة درجة الحرارة يقل نشاط الإنزيم تدريجيًا إلى أن يصل إلى درجة حرارة يتوقف عندها نشاط الإنزيم تمامًا بسبب حدوث تغير في التركيب الطبيعي له ولا يعود لنشاطه مرة أخرى عند خفض درجة الحرارة.

* الشكل صحيح :

يتوقف نشاطه ويعود المسلطة ويعود المسلطة ويعود المسلطة عن المسلطة عن المسلطة عن المسلطة ولا يعود المسلطة ولا يعود المسلطة ولا يعود المسلطة المرارة

(ب) (۱) (۱) (۱) (ج) ص

(۲) استخدام كميات متساوية من نفس التركيزات للمادة الهدوف (فوق أكسيد الهيدروچين) والإنزيم (إنزيم الكتاليز) وتثبيت قيمة الأس (الرقم) الهيدروچيني باستخدام محلول منظم وعدم وجود المشطات وذلك لتوضيح تأثير درجات الحرارة المختلفة على سرعة عمل الإنزيم.

$35^{\circ}C:7^{\circ}C(\Upsilon)$ $25^{\circ}C(\Upsilon)$

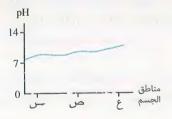
- (٣) (٣) 8 / قاعدی، (٤) 2.5 / حمضی،
- (٤) (٣) إنزيم التربسين / الأمعاء الدقيقة. (٤) إنزيم الببسين / المعدة.
 - (١) الخبز (كمثال للنشويات).
 - (٢) اللحوم (كمثال للبروتينات).
- (۱) في الأنبوية (۱) يتم الهضم بشكل أفضل / لوجود البروتين (مادة الهدف) عند رقم هيدروچيني مناسب (حمضي) ودرجة حرارة مناسبة (۳۷°م) وهذه الظروف مناسبة لعمل الإنزيم.
- (۲) لم تتم عمليات الهضم في باقى الأنابيب لعدم توافر الظروف اللازمة لعمل إنزيم البسين من اختلاف الأوساط (قيم pH) واختلاف درجات الحرارة.
- العبارة غير صحيحة / حيث إن إنزيم الببسين يعمل في المعدة ولا يعمل في الأمعاء الدقيقة.

- ول يقل نشاط إنزيم الببسين في المعدة تدريجيًا إلى أن يتوقف.
- العبارة غير صحيحة / حيث إن إنزيم التربسين يحتاج إلى وسط قاعدى تصل قيمة pH فيه إلى (٨) ليعمل الإنزيم بأقصى فعالية.
- العبارة غير صحيحة /حيث إنه يجب توفير العوامل التى تؤثر على سرعة عمل الإنزيم وهـى : درجة الحرارة الأس أو الرقـم الهيدروچينـى (pH) تركيز الإنزيم تركيز المادة الهدف.

11

التصويب	الأخطاء
درجة حرارة الحمام	درجة حرارة الحمام
المائی 37°C	المائی C°55
محلول منظم درجة pH	محلول منظم درجة pH
تساوی (۱,۵:۱,۵)	تساوی (۸)

- (۱) (۱) قاوی ضعیف. (۲) حمضی. (۳) قلوی.
- (۲) يتوقف عمل الإنزيم / نتيجة لنقص درجة الرقم الهيدروچينى عن الرقم الأمثل لعمل الإنزيم حيث إن إنزيم أميليز اللعاب يعمل فى وسط قلوى ضعيف.
- (٣) يتوقف عمل الإنزيم / نتيجة ازيادة درجة الرقم الهيدروچينى عن الرقم الأمثل لعمل الإنزيم حيث إن إنزيم البسين يعمل في وسط حمضي.
- (٤) لن تستطيع المعدة القيام بعملية الهضم ويظل الوسط قاعدي، ويصبح الشكل كالتالي:



إجابات الباب الثانى

الباب الثاني ﴿ قِيْ ﴾

أولًا اجابات اسئلة الاختيار من متعدد

(Y)	(Y)	(1) (3)	
		() ()	
(1) (D)		(1) (V	
(J) (E)	1	(-) (M)	
1	(1) (V)	(T)	() ()
(3)	(1)	(-) (7)	

إجابات اسئلة المقال

- ۱ الشكل (۱): الميكروسكوب البسيط الروبرت
 هوك / تم استخدامه في فحص قطعة من الفلين
 فوجد أنها تتركب من فجوات صغيرة أطلق على
 الواحدة منها اسم الخلية.
- * الشكل (٢) : الميكروسكوب البسيط لقان ليقنه وك/ تم استخدامه في فحص مواد مختلفة مثل مياه البرك وما تحتويه من كائنات حية دقيقة وأستخدمه أيضًا في فحص نسيج الدم وغيرها.
- العبارة غير صحيحة / لأن الخلية العصبية تنقل الرسائل (السيالات العصبية) من الجلد (عضو الاستقبال) إلى الحبل الشوكى الموجود داخل العمود الفقرى ومنه إلى عضو الاستجابة (العضلات).

وحدة بناء الجهاز العضلي	وحدة بناء الجهاز العصبي
* الخلية العضلية هي	* الخلية العصبية هي
خلية أسطوانية وطويلة.	أطول الخلايا.
* الخليـة العضليـة لها	* الخلية العصبية تنقل
القدرة على الانقباض	الرسائل من الحبل
والارتضاء (الانبساط)	الشوكي داخل العمود
حتى يستطيع الحيوان	الفقرى إلى أعضاء
أن يتحرك.	الاستجابة (مثل
	أصابع القدمين).

- العبارة غير صحيحة / حيث إنه تبعًا للنظرية الخلوية فإن هذا لا يتفق مع ما اكتشفه فيرشو حيث إن الخلايا الجديدة الحية (الديدان) لا تنشأ إلا من خلايا حية أخرى كانت موجودة بالفعل قبلها (البيض) ولا تنشأ من اللحوم نفسها.
- العبارة غير صحيحة / حيث إن جميع الخلايا الحية تنشأ من خلايا حية أخرى كانت موجودة من قبل.
- الأن الأصباغ ستقتل الأميبا حيث إن من عيوب استخدام الأصباغ أنها تقتل العينات الحية.
 - 🕜 تصبح صورة النسيج غير واضحة.
- م تحولت الصورة (١) إلى الصورة (٢) عن طريق استخدام عدسة شيئية ذات قوة تكبير أكبر.
- (۱) شريحة الغشاء المبطن للفم / لأن الأصباغ تستخدم لصبغ أو تلوين أجزاء محددة من العينة لتصبح أكثر وضوحًا، ولكن لن تستخدم الأصباغ لإعداد شريحة عينة ماء البركة لأن من عيوب الأصباغ أنها تقوم بقتل الكائنات الحية الموجودة في ماء البركة مثل الأمييا والبراميسيوم.
- (٢) زيادة التباين (الاختلاف) بين الأجزاء المختلفة العينة عن طريق تغيير مستوى الإضاءة واستخدام الأصباغ.

- (۱) (۱) عدسة عينية، (۲)عدسة شيئية.
- (٢) حتى تسمح بنفاذ الضوء خلالها فيمكن رؤيتها بوضوح.
- تصبح العينة أكثر وضوحًا عند فحصها لصبغ أو تلوين أجزاء محددة منها في زداد التباين بين أجزائها المختلفة ولكن إذا كانت العينة حية فستقوم الصبغة بقتلها.
- مقدار (قوة) تكبير المجهر الضوئي
 = قوة تكبير العدسة الشيئية × قوة تكبير العدسة العينية
 = ٢٠ × ٢٠ = ٢٠٠ مرة
- يكون مقدار تكبير المجهر هو قوة تكبير العدسة العينية = تكبير العدسة الشيئية × قوة تكبير العدسة العينية = ٢٠٠٠ مرة

، فتكون الصورة غير واضحة لأن الميكروسكوب الضوئى يكبر الأشياء إلى حد يصل إلى ١٥٠٠ مرة من حجمها الحقيقي ولا يمكن التكبير أكثر من ذلك.

- 🕠 لأن الميكروسكوب الإلكتروني يمكنه:
- * تكبير الأشياء إلى حد يصل إلى مليون مرة أو أكثر من حجمها الحقيقى أى أكثر من قوة تكبير الميكروسكوب الضوئى الذى يمكنه تكبير الأشياء إلى حد يصل إلى ١٥٠٠ مرة من حجمها الحقيقى.
- * توضيح تراكيب خلوية لم تكن معروفة من قبل
 ومعرفة تفاصيل أدق بشئن التراكيب الخلوية
 التى كانت معروفة فى الأصل.
- * تكوين صورة عالية التكبير وعالية التباين مقارنة بتك التي ينتجها الميكروسكوب الضوئي.
 - 🦍 أجب بنفسك.

W

الميكروسكوب الالفذ	الميكروسكوب الإلكتروني الماسح	
عمله على استخدام حزمة ات السرعة الفائقة التى ات كهرومغناطيسية. سياء إلى حد يصل إلى ن حجمها الحقيقي.	* كلاهما يعتمد في . من الإلكترونات ز يتحكم فيها عدسا * كلاهما يكبر الأش	أوجِه الشبه
يستخدم في دراسة التراكيب الداخلية للخلية	يستخدم في دراسة سطح الخلية	وجه الاختلاف

- « الشكل (۱): تــم فحصــه بالميكروسـكــوب
 الإلكترونــي النافذ / وذلك لوضـوح التركيب
 الداخلي للخلية العصبية.
- * الشكل (٦): تـم فحصه بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح / وذلك لوضوح سطح الخلية العصيية.
 - (١) (١) المجهر الإلكتروني الماسع.
 - (٢) (٣) المجهر الإلكتروني النافذ.
 - (٣) (١) المجهر الضوئي المركب.

الباب الثاني ﴿ قَ الْأُولِ الْأُولِ الْأُولِ

أولًا إجابات اسنلة الاختيار من متعدد

$\Theta(\xi)$ $\Theta(\Upsilon)$ $O(\chi)$

- (a) (b)

- (1) (£) (Y) (Y) (1) (N)

- ثانياً إجابـــات أسنلــــة المقـــال
- بسبب وجود الجدار الخلوى الذى يسمح بمرور الماء خلاله بسهولة لأنه مثقب.
- يتكور الغشاء على نفسه ولا يحيط بالخلية فتتبعثر مكوناتها وتفقد قدرتها على القيام بوظائفها الحيوية.
- يدخل الماء للخلية بكميات كبيرة أكثر من حاجتها مما يؤدي إلى انفجارها وموتها.
 - 🔞 أجب بنفسك.
 - الفوسفوليبيدات.
- عمل الكوليسترول (الليبيد المشتق) في الغشاء البلازمي على إبقاء الغشاء متماسكًا وسليمًا.
- ✓ مرور المواد من وإلى الخلية بدون تنظيم وكذلك
 انتشار البروتوبلازم خارج الخلية مما يؤدى إلى
 موت الخلية.
- ان تستطيع الخلية التعرف على المواد المختلفة مثل المواد الغذائية والهرمونات وغيرها من المواد التى تحتاجها الخلية وبالتالى تفقد الخلية قدرتها على التواصل مع البيئة الخارجية وتموت.
- لا يمكن أن يحل أى من التركيبين (١) ، (٢) محل الآخر / لأنه إذا حل التركيب (١) محل التركيب (٢) يكون الجرء المواجه لخارج الخلية هو ذيول كارهة للماء وبالتالى لن يدخل الماء إلى داخل الخلية فتنكمش الخلية وتفقد وظيفتها وتموت.
- (۱) يتركب الجـز (۳) «الفوسفوليبيـدات» من ۲ حمض دهنى وجزىء جليسـرول ومجموعة فوسفات ومجموعة كولين.

- (٢) * أهمية الجزء (١) «جزيئات البروتين»:
- يعمل بعضها كمواقع تعرف الخلية على المواد المختلفة مثل المواد الغذائية والهرمونات وغيرها.
- يعمل بعضها الآخر كبوابات لمرور المواد من وإلى الخلية.
 - * أهمية الجزء (٢) «الكوليسترول»:
 - أحب ينفسك.
 - (٣) الأحماض الأمينية.

الجدار الخلوى الغشاء الخلوى	
كلاهما يحيط بالخلايا	وجه الشبه
أجب بنفسك	وجه الاختلاف

- 🔐 يصبح الغشاء الخلوى غير متماسك فتفقد الخلية قدرتها على القيام بوظائفها الحيوية مما يحدث تلف للخلية.
- 🕜 العبارة صحيحة / حيث إن الغشاء النووي به ثقوب دقيقة يمر من خلالها الحمض النووى RNA بعد نسخه من DNA داخل النواة إلى السيتوبلازم لتستخدمه الخلية في تخليق البروتين.
 - (١) (١) الجدار الخلوي.
 - (٧) (٧) الغشاء البلازمي (الخلوي).
- (٣) (٤) النواة. (٤) (٢) السيتوبلازم.
- 🕟 لن تتكون الكروموسومات وبالتالي تختفي المادة الوراثية (DNA) التي تحمل المعلومات الوراثية مما يؤدي إلى عدم قيام الخلية بوظائفها الحيوية وفقد قدرتها على الانقسام.
- 🞧 يتحول الكروماتين أثناء انقسام الخلية إلى تراكيب عصوية الشكل تسمى «الكروموسومات»، حيث يتكون كل كروموسوم من خيطين من الكروماتيد.

- (۱) * (س) : فوسفولييدات. * (ص) : دهون.
- (۲) يتركب من ۲ حمض دهني وجزيء جليسرول ومجموعة فوسفات ومجموعة كولين.
- (٣) بخرن المركب (ص) «دهون» تحت الجلد في بعض الحيوانات كالدب القطبي ويعمل كعازل حرارى وذلك للحفاظ على درجة حرارتها في الأماكن شديدة البرودة.
- (٤) * يوجد (-0): في الأغشية البلازمية للخلايا النباتية والحيوانية.
- * يوجد (ص): أسفل الجلد في الإنسان ويعض الحيوانات كالدب القطبي.
- (۱) يتحول التركيب (۲) «الكروماتين» أثناء انقسام الخلية إلى تراكيب عصوية الشكل تسمى الكروموسومات (الصبغيات)، حيث يتكون كل كروموسوم من الحمض النووى DNA، حيث يحمل DNA المعلومات الوراثية المنظمة (الچينات) التي تضبط شكل الخلية وبنيتها.
- (٢) يوجد التركيب (١) «النوية» بكثرة بنواة الخلاسا المختصة بتكوين وإفراز المواد البروتينية مثل بعض الهرمونات.
- 19 العبارة صحيحة / حيث تحتوى النواة على الكروماتين الذي يتحول إلى تراكيب عصوية الشكل تسمى كروموسومات أثناء انقسام الخلية ويتكون كل كروموسوم من DNA يحمل المعلومات الوراثية (الحينات) المسئولة عن إظهار الصفات الوراثية الكائن الحي.
- ۾ يعمل الشـكل (١) «DNA» على تكوين الشـكل (٣) «بروتين الألبيومين» في الشكل (٢) «الخلية الحيوانية» حبث يتم نسخ جزيء RNA من جزيء DNA داخل نواة الخلية ثم ينتقل إلى السيتوبلازم ليقوم ببناء بروتين الألبيومين.

الباب الثاني ﴿ عَلَيْ الدرس الثاني ﴿

أولًا اجابات استلة الاختيار من متعدد

3)	1	(·) (1)	1

(7)		(i)
-	_	0

(J)	(Y) (j	(1)

(7) (13)	(₹) (1) (1)

(1) (1)	(Y) (J) (1)	M
---------	-------------	---

(3)	(-) W	(0)

\odot	(·) (1)	

رن)			
	0	0	

_		
	(1)	(J) (F9)

		(ب	133		(3)	a
				_		1

$\bigcirc (\circ) \bigcirc (\xi) \bigcirc (Y) \bigcirc (Y$

آلأن الريبوسومات تقوم بتصنيع البروتين الذي تستخدمه الخلية في عملياتها الحيوية، مثل النمو والتحديد وغيرها.

إجابات أسئلية المقيال

🕜 البروتينات.

ثانيا

العبارة غير صحيحة / حيث إن الجسم المركزى هو الذي يلعب دور هام أثناء انقسام الخلية ولكن الليسوسومات ليست لها دور أثناء عملية انقسام الخلية.

العبارة غير صحيحة / حيث إن السنتروسوم عبارة عن سنتريولين وكل سنتريول يتكون من تسع مجموعات من الأنبيبات الدقيقة مرتبة في ثلاثيات أي أن كل سنتريول يتكون من ٢٧ أنبيبية وبالتالى فإن السنتروسوم يتكون من ٢٧ × ٢ = ٤٥ أنسية.

السنترومير	السنتروسوم	
بين كروماتيدى الكروموسوم داخل النواة	يوجد فى الخلايا الحيوانية (ماعدا الخلايا العصبية) وبعض خلايا الفطريات بالقرب من النواة	مكان التواجد
جزء مرکزی یصل الکروماتیدین ببعضهما لتکوین الکروموسوم	يقوم بدور هام أثناء انقسام الخلية وفي تكوين الأسواط والأهداب	الوظيفة

- العبارة غير صحيحة / حيث تتجمع الفجوات فى الخلايا النباتية فى فجوة واحدة كبيرة أو أكثر لتعمل على تخزين الماء والمواد الغذائية أو تخزين الماء والمواد الغذائية أو تخزين الفضلات لحين التخلص منها.
- العبارة صحيحة / حيث تقوم الشبكة الإندوبلازمية المساء بتخليق الليبيدات والتي يدخل في تركيبها الأحماض الدهنية.
- √ لأن خلايا بطانة المعدة وخلايا الغدد الصماء مسئولة عن إفراز الإنزيمات والهرمونات (بروتينات) حيث تقوم الشبكة الإندوبلازمية الخشنة بتخليق البروتين في الخلية.

 في الخلية.
- حيث يكثر في خلايا الكبد وجود الشبكة الإندوبلازمية
 الملساء التي تعمل على :
- * تحويل سكر الجلوكوز إلى جليكوچين يخزن في خلايا الكبد.
- * تحويل بعض المواد الكيميائية السامة إلى مواد
 أقل سُمية.

- العبارة صحيحة / حيث إن الشبكة الإندوبلازمية الخشـنة تقـوم بإنتـاج البروتينـات فـى الخليـة التـى تتكـون منها بعض الهرمونـات مثل هرمون الشيروكسـين (بروتـين الفـدة الدرقية) والشـبكة الإندوبلازمية الملسـاء تقوم بإنتـاج الليبيدات فى الخلية التى تتكون منها بعض الهرمونات الأخرى مثل الإستيرويدات.
- (۱) ، (۲) الشبكة الإندوبالازمية الخشنة وأجسام جولچي والليسوسومات.
- (٣) الشبكة الإندوبلازمية الملساء والميتوكوندريا.
- (٤) : (٦) البلاستيدات البيضاء (عديمة اللون).
 - (V): (P) البلاستيدات الملونة.
 - (١٠) الليسوسومات.
- لأن أعداد أجسام جولچى تختلف باختلاف النشاط الإفرازى للخلية وبالتالى تكثر فى الخلايا الغدية حيث إنها تلعب دور هام فى تكوين إفرازات الخلية.
- حيث إن أجسام جولهى تختص باستقبال جزيئات المواد التى تفرزها الشبكة الإندوبلازمية عبر مجموعة من الحويصلات الناقلة ثم تقوم أجسام جولهى بتصنيف هذه المواد وإدخال بعض التعديلات عليها ثم تقوم بتوزيعها إلى أماكن استخدامها في الخلية أو تعبئتها داخل حويصلات إفرازية تسمى الليسوسومات.
- يقل إفراز الإنزيمات والهرمونات من الخلايا الغدية.
- الليسوسـومات / حيث إن الليسوسـومات تقوم بالتخلص من الخلايا والعضيات المسنة والمتهالكة التى لم تعد ذات فائدة كما أنها تقوم بهضم وتدمير الميكروبات (الكائنات المرضة) التى تغزو الخلية أي أنها تقوم بحماية الخلية.
- الريبوسـومات الشبكة الإندوبلازمية أجسام جواجي الليسوسومات.

- 🕠 مسار هرمون الأنسولين:
- ريبوسومات -- شبكة إندوبلازمية خشنة -- حويصلات ناقلة -- أجسام جولچى -- ليسوسومات (حويصلات إفرازية) -- غشاء خلية بيتا تصل عبر الخلية المستهدفة.
- تقوم خلايا الدم البيضاء باستخدام الإنزيمات الهاضمة الموجودة داخل الليسوسومات لهضم وتدمير هذا الجسم الغريب (الميكروب) حيث يكثر داخل خلايا الدم البيضاء وجود الليسوسومات.
- المنتخل الخلية نتيجة تحرر الإنزيمات الهاضمة من داخل الليسوسومات إلى السيتوبلازم.
- لن تستطيع الخلية هضم المواد الغذائية التى يتم ابتلاعها بواسطة الخلية وتحويلها إلى مواد أبسط تركيبًا تستفيد منها الخلية وكذلك تتراكم الخلايا والعضيات المسنة والمتهالكة التى لم تعد ذات فائدة، كما أن الخلية تصبح عرضة لغزو المكروبات.
- ان تستطيع خلايا الدم البيضاء مهاجمة وتدمير الأجسام الغريبة والميكروبات التي تهاجم الجسم.
- حيث تختلف أعداد أجسام جولچى تبعًا لنشاط الخلية الإفرازى حيث تكثر فى الخلايا الغدية مثل خلايا الغدة الدرقية ولكنها تكون أقل فى الخلايا الأخرى مثل خلايا الجلد.
- لن تستطيع الخلية إنتاج الطاقة التى تحتاجها لإتمام جميع العمليات الحيوية وقد تموت.
 - (١) هي خلايا العضلات والكبد.
- (۲) (ص) / لزيادة عدد الثنيات (الأعراف) التي تعمل على زيادة مساحة سطح الغشاء الداخلي الذي تحدث عليه التفاعات الكيميائية التي يتم من خلالها إنتاج الطاقة.

- 😘 (۱) (۱) شبكة إندوبلازمية،
 - (۲) جسم جولچی،

(٣) ليسوسومات (حويصلات إفرازية).

(٢) مسار الإنزيمات الهاضمة:

شبكة إندوبلازمية خشنة -- حوبصلات ناقلة - أجسام جولچى - ليسوسومات (حويصلات إفرازية) → غشاء الخلية الفطرية (إخراج خلوي).

- العبارة غير صحيحة / حيث إن البلاستيدات البيضاء لا تحتوى على صبغ الكلوروفيل المسئول عن عملية البناء الضوئي التي ينتج عنها تكوين سكر الجلوكون.
- المحيث يزداد عدد مركبات أدينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) في خلية العضلة أكثر من خلية الحلد وذلك لكثرة عدد الميتوكوندريا الموجودة في خلية العضلة لزيادة إنتاج الطاقة التي تحتاجها مقارنةً بخلية الجلد.
 - 📆 (١) (٢) الغشاء البلازمي.
 - (٢) (٤) البلاستيدة الخضراء.
 - (٣) (٣) الفجوة العصارية الكبيرة.
 - (٤) (١) النواة.

خلايا ثمرة التفاح	خلايا جذر البطاطا	(1)
نباتية	خلايا	وجه الشبه
تحتوی علی بلاستیدات ملونة	تحتوى على بلاستيدات بيضاء أو عديمة اللون	وجه الاختلاف

- (٢) أجب بنفسك.
- (١) * الخلية (١) خلية نباتية / لأنها تحتوي على جدار خلوى وبلاستيدة خضراء.
- * الخلية (٢) خلية حيوانية / لأنها لا تحتوي على جدار خلوى ولا تحتوى على بلاستيدة خضراء.
 - (٢) خلية دم حمراء.

- (۱) * (۱) دييوسيوم.
- * (7) جسم جولچى.
 - * (4) tungungs.
- (٢) يكثر وجود كل من العضى (١) والعضى (٦) في الخلايا الغدية مثل خلايا بطانة المعدة وخلابا الغدد الصماء.
 - (۲) * (۲) بروتینات.
 - * (ب) إنزيمات هاضمة.
 - * (ح) هرمونات.

الباب الثاني ﴿ 🖪 🕄 الدرس الأول

أولا اجابات أسنلة الاختيار من متعدد

(L)

(L)

(i) W

(Y) (J) (1) (9)

(1)

(1)

- (1) (Y) (Q) (1) (Q) (Y) (J)
 - (1)
 - (J) (V)
 - - (i) (·)
 - (J) (B) (0)

ثانيا احاليات استلية المقيال

- العبارة غير صحيحة / حيث إن ثمار الطماطم الناضجة لا تحتوى على البلاستيدات الخضراء التي تقوم بعملية البناء الضوئي، بينما تحتوى على بلاستيدات ملونة تكسب النبات لون مميز خاص به.
- 🕜 لاحتواء جذور البطاطا على نسيج بارانشيمي تحتوى خلاياه على بلاستيدات بيضاء أو عديمة اللون تعمل كمراكز لتخزين النشا.
 - (١) النسيج الإسكلرنشيمي.
 - (Y) نسيج اللحاء.
 - 🔞 (۱) ، (۲) النسيج البارانشيمي.
 - (۲) النسيج الكولنشيمي.

- تقل كفاءة نمو النبات حيث تقل عملية البناء الضوئى وبالتالى يقل الغذاء المتكون في النبات، كما تقل تهوية النبات مما قد يؤدي لموته.
 - ومرونة النبات.
- يفقد النسيج قدرته على القيام بعملية التهوية اللازمة للنبات.
- (۱) (۳). (۲) ساق الشكل (۲). (۲) ماق الشكل (۲). (۳) ، (٤) (۱).
- العبارة صحيحة / لأن الخلايا المرافقة خلايا حية تحتوى على الميتوكوندريا التى تقوم بتزويد الأنابيب الغربالية بالطاقة اللازمة للقيام بوظيفتها حيث تمثل الميتوكوندريا مراكز إنتاج الطاقة في الخلية.
- ميث تتغلظ جدر أوعية وقصيبات الخشب بمادة اللجنين التي تدعم النبات وتكسبه الصلابة.
- لله حيث يقوم الخشب بنقل الماء والأملاح من الجذر الله الله الله الله الأوراق كما يعمل على تدعيم النبات.
- ان يستظيع السيتوبلازم المرور من خلالها لجميع الخلايا وبالتالى ان تصل المواد الغذائية لأجزاء النبات مما يؤدى إلى موته.
- الن يتم إنتاج الطاقة داخل الخلايا المرافقة وبالتالى لن تحصل الأنابيب الغربالية على الطاقة اللازمة لها للقيام بوظيفتها ويتوقف نقل المواد الغذائية خلال الأنابيب الغربالية مما يفقد نسيج اللحاء وظيفته.
- العبارة صحيحة / حيث يقوم نسيج اللحاء بنقل المواد الغذائية الناتجة في عملية البناء الضوئي من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى من النبات.

- المحما أنسجة نباتية غير حية يترسب على جدرها من الداخل مادة اللجنين مما يعمل على تقوية وتدعيم النبات.
 - (۱) * (سيج اللحاء،
 - * (ص) نسيج الخشب.
 - (٢) * (١) أنابيب غربالية.
 - * (٢) خلية مرافقة.

التاتي (١)	(۱) قيلنا (۲)
* خلية حية.	* خلية غير حية.
* تحتوى على النواة.	* تتلاشى منها النواة.

- (٤) أجب بنفسك.
- حيث إن نقص الميتوكوندريا من الخلايا المرافقة يقلل إمداد الأنابيب الغربالية بالطاقة اللازمة للقيام بوظيفتها، وبالتالى تقل كفاءة نقل الغذاء التي يقوم بها نسيج اللحاء.
 - (۱) * (س) نسيج الخشب.
 - * (ص) النسيج الإسكلرنشيمي.
 - * (ع) النسيج الكولنشيمي.
- (٢) * أهمية (-0): نقل الماء والأملاح من الجذر إلى الساق ثم إلى الأوراق كما يعمل على تدعيم النبات.
- * أهمية (ص): تقوية وتدعيم النبات وإكسابه الصلابة والمرونة.
- * أهمية (ع) : تدعيم النبات بإكسابه الليونة
 المناسبة.
 - (٣) * (٣) نسيج مركب.
 - * (ص) نسيج بسيط.
 - (٤) ساق البقدونس.

الباب الثاني ﴿ 3 } الرس الثاني ﴿

أولًا | إجابات أسنلة الاختيار من متعدد

- $(3) (0) \bigcirc (\xi) \bigcirc (Y) \bigcirc$
- - (1) (Y) (A) (1) (1)

ثانيًا اجابِــات أسللـــة المقـــال

- لوقاية الخلايا التي تكسوها من الأذى والجفاف والميكروبات كما في بشرة الجلد.
 - 🕜 * جدار القلب: عضلات قلبية.
 - * جدر الأوعية الدموية : عضلات ملساء.
- * بطانة الشعيرات الدموية : نسيج طلائى حرشفى بسيط.
 - * الدم: نسيج ضام وعائي.
 - (۱) * (۱) نسیج طلائی مکعبی بسیط. * (۲) نسیج طلائی حرشفی بسیط.
 - (Y) الحزء (١).
- (۱) * بطانة القصبة الهوائية تحتوى على نسيج طلائى / لإفراز المخاط لحفظ تجاويف القصبة الهوائية رطبة ملساء.
- الحلقات الغضروفية المكونة للقصبة الهوائية
 تحتوى على نسيج ضام هيكلى / للدعامة.
 - (۲) نسيج طلائي حرشفي بسيط.

- (۱) نسیج طلائی عمادی بسیط.
 - (٢) عضالات ملساء.
 - 🕥 لأن الجلد يتركب من:
- * بشرة الجلد التي تحتوى على نسيج طلائي مركب وهو النسيج الحرشفي المصفف.
- * أدمة الجلد التي تحتوى على نسيج ضام وهو النسيج الضام الأصيل.
- √ ان يستطيع النسيج الضام الوعائي نقل الغذاء
 المهضوم والغازات والمواد الإخراجية.
 - ∧ تصبح الغضاريف صلبة مثل العظام.
 - (۱) نسيج طلائي حرشفي مصفف.
 - (٢) نسيج ضام أصيل.
 - (٣) عضلات ملساء.
- العبارة غير صحيحة / حيث يوجد فى الرجلين عضلات إرادية يمكن التحكم فى أداء حركتها تسمى بد «العضلات المسلات الميكلية»، بينما العضلات الملساء عبارة عن عضلات الإرادية لا يمكن التحكم فيها.
- الأن العظام نسيج ذو مادة بين خلوية صلبة
 يترسب فيها الكالسيوم مما يجعلها أكثر صلابة،
 بينما لا يترسب الكالسيوم في الغضاريف.
- لأنها توجد عادةً متصلة بالهيكل العظمى، مثل عضلات اليدين والرجلين والجذع.
 - (۱) (۲) عضلات ملساء.
 - (٢) (٣) عضلات هيكلية.
 - (٢) (١) عضالات قلبية.

الشكل (۱) «الخلية العصبية» مسئولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم لأنها تتخصص في استقبال المؤثرات الحسية من داخل الجسم أو خارجه وتوصيلها إلى الشكل (۲) «المخ» ثم تنتقل الأوامر الحركية من المخ إلى أعضاء الاستجابة (العضلات أو الغدد).

العبارة غير صحيحة / حيث إن الخلايا العصبية هي المسئولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم لأنها تتخصص في استقبال المؤثرات الحسية من داخل الجسم أو خارجه وتوصيلها إلى المخ والحبل الشوكي ثم نقل الأوامر الحركية من أحدهما إلى أعضاء الاستجابة (العضلات أو الغدد).

العبارة صحيحة / حيث إن المخ يستقبل المؤثرات الحسية من داخل الخلايا بواسطة الخلايا العصبية بنقل الأوامر الحركية إلى أعضاء الاستجابة كالغدد.

(۱) * (سیج عصبی،

* (ص): نسيج عضلي.

(٢) تتميز الخلية العضلية بقدرتها على الانقباض والانبساط مما يساعد الكائن الحى على الحركة.

(٣) * (س) : - المخ.

- الحبل الشوكي.

* (ص): - جدار القناة الهضمية.

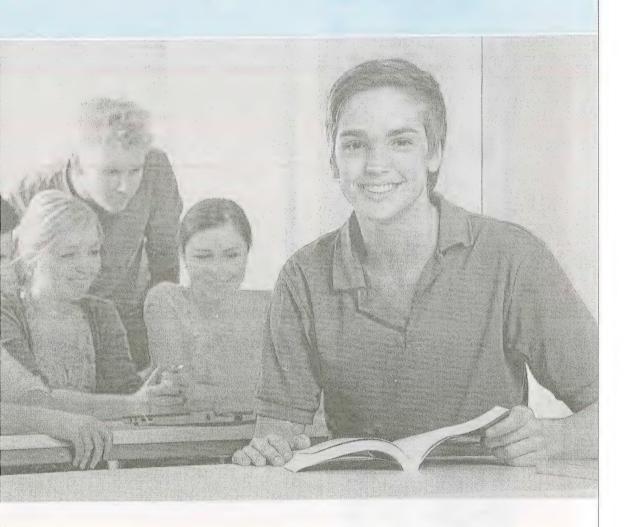
- عضلات اليدين والرجلين والجذع.

- عضلة القلب.

«كِلَقْي بِمِثَالُ وَاحِدُ لِلْكُنْسِيحِ»



إجاليات بعض أسئلة الاختبارات العامة -



المالية اختبار الم

(1) (L) (L) (L)

إجابة اختبار (2)

(١) الليسوسومات (الحويصلات الإفرازية).

(٢) تكونت الليسوسومات بواسطة أجسام جواجى وتحوى بداخلها مجموعة من الإنزيمات الهاضمة (الإنزيمات اللسوبسومية) تعمل على هضم المواد الغذائية التي يتم ابتلاعها بواسطة الخلية وتحويلها إلى مسواد أبسط تركيبًا يمكن للخلية الاستفادة منها.

إجابة اختبار (الق

١٤ حيث تحاط النواة بغشاء نووي يوجد به العديد من الثقوب الدقيقة لتمر من خلالها المواد فيما بين النواة والسيتوبلازم حيث ينتقل RNA الذي تم نسخه داخل النواة إلى السيتوبلازم لبقوم بتخليق البروتين، بينما تحاط الميتوكوندريا بغشائين أحدهما خارجي والآخر داخلي بمتبد منيه ثنيات تعرف بالأعراف تعميل على زيادة مساحة سطح الغشاء الداخلي الذي تحدث عليه التفاعلات الكيميائية التي يتم من خلالها إنتاج الطاقة.

 الريبوسومات → الشبكة الإندوبلازمية الخشنة الله حويمالات ناقلة الله جسم جولجي ليسوسومات (حويصلات إفرازية) تصب الخلية المستهدفة.

احالة اختبار

- الجسم المركزي عبارة عن سنتريواين وكل سنتريول يتكون من ٩ أنيييات مرتبطة في ثلاثية ن السنتريول الواحد = $9 \times 7 = 77$ أنسية : الجسم المركزي = ٢ × ٢٧ = ٤٥ أنسية فيكون عدد الأنبيبات الدقيقة في ثلاثة أجسام مرکزیة = ٣ × ٤٥ = ١٦٢ أنسية
- 🕥 الشكل غير صحيح / حيث إنه عند زيادة درجة الحرارة بقل نشاط الإنزيم تدريجيًا إلى أن يصل إلى درجة حرارة يتوقف عندها نشاط الإنزيم تمامًا بسبب حدوث تغير في التركيب الطبيعي له ولا يعود لنشاطه مرة أخرى عند خفض درجة الحرارة.

إجابة اختبار

(4)

- 🕥 حيث إن الغشاء النووي به العديد من الثقوب الدقيقة لتمر من خلالها الحمض النووى RNA الذي تم نسخه من DNA داخل نواة الخلية إلى السيتوبلازم ليستخدم في بناء البروتينات.
 - (١) المركب (١) جلوكوز.
- (٢) مثال للمركب (ح): سليلوز أو نشا «یکتفی ہمثال واحد» أو جليكوچين.

- يكون مقدار تكبير الميكروسكوب الضوئى هى قوة تكبير العدسة الشيئية × قوة تكبير العدسة العينية = ٢٠٠ × ٢٠ = ٢٠٠٠ مرة، فتكون الصورة غير واضحة لأن الميكروسكوب الضوئى يكبر الأشياء إلى حد يصل إلى ١٥٠٠ مرة من حجمها الحقيقى ولا يمكن التكبير أكثر من ذلك.
- الشكل غير صحيح / حيث إنه مع مرور الزمن يقل تركير مادة التفاعل وذلك بثبوت باقى العوامل التى تؤثر على التفاعل الإنزيمي من تركير الإنريم ودرجة الحرارة والأس (الرقم) الهيدروچيني فيمكن تمثيل العلاقة بيانيًا بأنها علاقة عكسية كالتالى:

تکن مادة	
تركيز مادة التفاعل	
1	
	الزمن 🕳

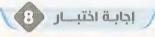
6	إجابة اختبار	1
		(+)

العبارة غير صحيحة / لأن الخلية العصبية تنقل السيائل) من الجلد (عضو الاستقبال) إلى الحبل الشوكى الموجود داخل العمود الفقرى ومنه إلى عضو الاستجابة (العضلات).

(7)	إجابة اختبار	1
(3)	(d) (e)	9 1

	-
النسيج (ص)	النسيج (س)
نسيج إسكارنشيمي	نسيج الخشب
* نسيج بسيط.	* نسيج مُركب،
* نسيج غير حي (صلب)	* يتركب من خلايا بارانشيمية
تتميز خلاياه بأن جُدرها	وأوعية وقصيبات جُدرها
مغلظة باللجنين بالإضافة	مغلظة بمادة اللجنين.
إلى السليلوز.	
* تقوية وتدعيم النبات	* ينقل الماء والأملاح من
وإكسابه الصلابة والمرونة.	الجدر إلى الساق ثم إلى

«بلتفي باختلاف واحد فقط»

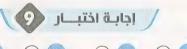


الأوراق وتدعيم النبات.





- حيث يتم فى البلاستيدات الخضراء عملية البناء الضوئى ويتم إنتاج سكر الجلوكوز (سكر بسيط) الذى تستخدمه الخلية النباتية فى إنتاج الطاقة فى الميتوكوندريا، وتخرن الفائض منه فى صورة نشا (سكر معقد) فى البلاستيدات البيضاء أو عديمة اللون حيث تستخدمه الخلية فى الحصول على الطاقة عند الحاجة.
- أفى الأنبوبة (١) تتم عملية الهضم بشكل أفضل/ لوجود النشا (مادة الهدف) عندائس هيدروچينى مناسب (قاعدى ضعيف) ودرجة حرارة مناسبة (٣٧٥م) وهذه الظروف مناسبة لعمل إنزيم الأميليز.





- 🕦 * نسيج الخشب.
- * النسيج الإسكارنشيمي.
- 🕠 حيث إنه أثناء عملية البناء الضوئي يتم إنتاج سكر الجلوكوز الذي تستخدمه الخلية أثناء عملية التنفس الخلوى وذلك لإنتاج الطاقة التي تخزن في شكل مركبات ATP تستخدمها الخلية لإتمام جميع العمليات الحيوية.

إجابة اختبار 10

- (ص) ، (ص) لا يمكن أن بحل أي من الجزئين (س) ، (ص) محل الآخر / لأنه إذا حل الجزء (س) محل الجيزء (ص) يصبح الجزء المواجبه لخارج الخلية ذبول كارهة للماء وبالتالي لا يمكن أن يدخل الماء إلى داخل الخلية فتنكمش الخلية وتفقد وظيفتها وتموت.
- الذي الإنديم (١) الذي الإنديم (١) الذي يحفز تكوين المادة السامة يبدأ عمله عند درجة حرارة ٤٠°س كما أن درجة الحرارة المثلى له هي ٧٥° س، بينما درجة حرارة جسم الإنسان هي ٣٧° س لذا لا يمكن عمل الإنزيم.



•••••••	

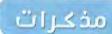
***************************************	•••••
	·
•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	



,	
·	
Ţ.	
•	
	•••
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	,
	••







•••
••
••
••
**
•
-
•



•••••



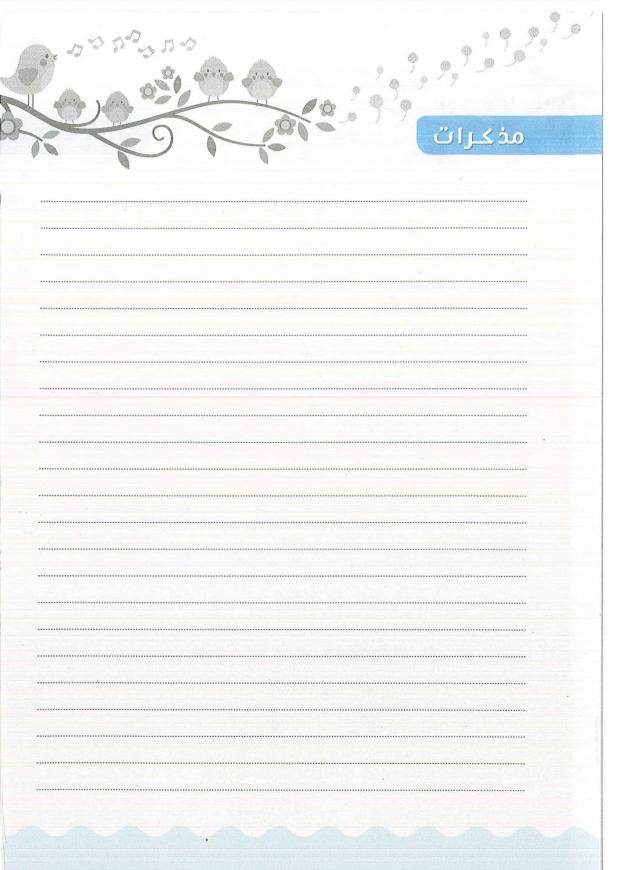
••••••	



,



•	
•	
**	





	••••••

